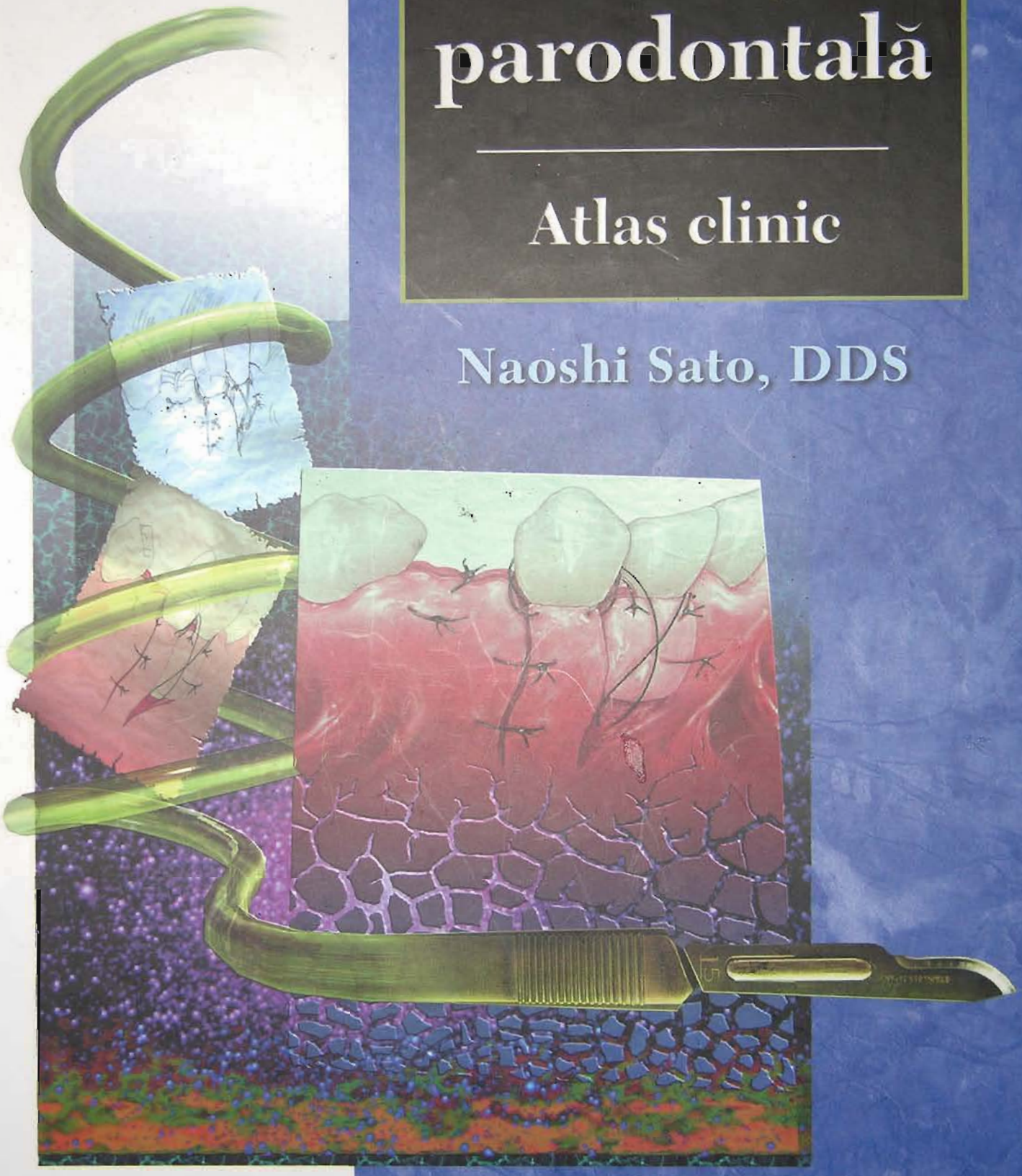
Chirurgia parodontală

Atlas clinic

Naoshi Sato, DDS



Chirurgia parodontală

Atlas clinic

Naoshi Sato, DDS
Yuzawa, Japonia

Q Med Publishing S.R.L. - Bucureşti
Quintessenz Verlags-GmbH
Berlin, Chicago, London, Tokio, Paris, Barcelona,
São Paulo, Moskau, Prag und Warschau

Dedic această carte soției mele Akiko, fiului meu Kimihiko, fiicei mele Yuka și părinților mei Keisuke și Yoko Sato, pentru sprijinul acordat.

Sato, Naoshi:
Atlas de chirurgie parodontală/Naoshi Sato
Ediţie în limba română: Q-Med Publishing S.R.L.

ISBN (10): 973-0-04680-8
ISBN (13): 978-973-0-04680-9

Q-Med Publishing S.R.L.

Cuprins

Despre autori 1

Cuvânt înainte 7

Cuvântul autorului 9

Capitolul 1 **Obiective şi tehnici ale chirurgiei parodontale** *11*

Obiective şi tehnici ale chirurgiei parodontale 12
Lamboul poziţionat apical în cazul procedeelor rezective 15
Procedee rezective şi regenerative 23
Tehnici de bază ale măsurilor rezective 25
Alungirea coronară în Parodontologie 33
Operaţii cu lambou palatinal 44
Rezecţia osoasă 50
Excizia cuneiformă (creasta edentată) 54
Amputaţia şi hemisecţiunea radiculară 65

Capitolul 2 **Mărirea lăţimii zonei de gingie fixă** *81*

Tehnicile şi indicaţiile chirurgiei mucogingivale 82
Lamboul parţial poziţionat apical (lamboul mucozal) 84
Transplanturi multiple de papile interdentare 96
Transplantul gingival liber autolog (TGL) 101
Transplanturile pediculate la nivelul crestelor edentate 107
Transplantul de ţesut conjunctiv 113
Importanţa gingiei fixe în cadrul restaurărilor protetice 118
Lăţirea zonei de mucoasă fixă keratinizată în jurul implantelor 125

Capitolul 3 **Regenerarea parodontală prin metoda chiuretajului în câmp deschis (chiuretaj prin operaţie cu lambou)** *141*

Chiuretajul în câmp deschis (chiuretajul prin operaţie cu lambou) ca mijloc regenerativ 142
Alegerea procedeelor regenerative 152
Regenerarea defectelor osoase cu ajutorul transplantelor osoase 165
Procedee regenerative în cazul defectelor de furcaţie 173

Capitolul 4 **Regenerarea parodontală prin metoda regenerării tisulare ghidate (RTG)** *179*

Fundamente (principii) biologice și evaluarea clinică a regenerării tisulare ghidate (RTG) 180
Indicațiile RTG și factorii necesari pentru rezultate optime 185
Tehnici chirurgicale ale RTG 192
RTG în cazul defectelor de furcație 220
Posibilități și limite ale formării unei noi inserții prin RTG 228

Capitolul5 **Regenerare osoasă ghidată *(ROG)*** *247*

Ce este regenerarea osoasă ghidată? 248
ROG în cadrul restaurării cu implanturi 250
Tehnici chirurgicale ale ROC 252
Augmentarea crestei alveolare prin ROG 284
Expunerea precoce a membranei și măsurile terapeutice 301
Implantarea imediată în asociere cu ROG 310
Implantarea în alveole proaspete postextracționale asociată cu ROG 321
ROG în cazul defectelor osoase în jurul implanturilor imediate 327

Capitolul 6 **Chirurgia plastică parodontală** *335*

Chirurgia plastică parodontală 336
Acoperirea radiculară chirurgicală 338
Transplanturile gingivale pediculate 342
Transplanturile gingivale libere autologe (TGL) 356
Transplantul de țesut conjunctiv 364
RTG în cazul retracțiilor gingivale 390
Tratamentul retracțiior gingivale și aspectele estetice 406
Augmenatarea crestei alveolare 422
Chirurgia plastică parodontală la descoperirea implantului 436

Cuvânt înainte

Boala parodontală, fie cu localizare gingivală, fie ca parodontită cronică sau agresivă reprezintă o afecțiune complexă care se instalează la toate comunitățile umane, în orice arie geografică și la orice vârstă; urmările ei sunt de ordin distructiv și proliferativ. Tratamentul bolii are, în cele mai multe cazuri, un caracter chirurgical, de reducere a creșterilor de volum gingival, de desființare a pungilor parodontale sau de corectare a unor defecte mucozale sau osoase.

Cartea Doctorului Sato abordează cu o competență profesională desăvârșită aceste aspecte principale de tratament chirurgical al bolii. Lucrarea aceasta, pe care acum avem privilegiul de a o cunoaște nemijlocit în limba română nu reprezintă doar o adevărată enciclopedie a chirurgiei parodontale, evidentă de la prima deschidere a cărții la orice filă care o compune; ea reprezintă, și o spun cu toată admirația, un adevărat laborator de creație în domeniu prin încărcătura de interpretare, de înțelegere a semnificațiilor profunde și a consecințelor benefice ale actului chirurgical dincolo de prezentarea sa strict tehnică.

Astfel autorul se extinde în opera sa de prezentare a timpilor operatori, a tehnicilor chirurgicale specifice la o înțelegere de ordin superior, rațional științific privind posibilitățile de regenerare tisulară parodontală, la restaurarea și conservarea formei și restructurarea volumetrică a țesuturilor afectate și care au beneficiat de procedurile chirurgicale cele mai adecvate.

Fie că este descrisă o intervenție mai simplă, un chiuretaj subgingival sau una mai complexă, de reconturare și restaurare a țesuturilor moi și osoase ale parodonțiului marginal, în toate situațiile se simte intenția și înțelegerea superioară pe care Doctor Sato o acordă aspectelor de morfologie fucțională, de etiopatogenie esențială și mai ales de chirurgie funcțională, activă și completă dar și parcimonioasă în același timp.

Traducerea în limba română a acestui tratat-atlas de chirurgie parodontală este mai mult decât un act meritoriu de achiziție științifică efectuat de către editura Quintessence International Romania prin efortul editorului și redactorului șef Dr. Octavian Făgăraș; el reprezintă un eveniment de înaltă rezonanță profesională care va încuraja și va ghida cu o deosebită competență practica actului chirurgical gingivo-parodontal al oricărui medic dentist, al practicianului doritor să se inițieze în chirurgia parodonțiului marginal sau al medicului cu supraspecializare sau competență în parodontologie care se angajează în efectuarea unor intervenții chirurgicale mai laborioase.

Faptul că acest adevărat tratat de chirurgie parodontală, care a devenit un real best-seller în multe țări ale lumii științifice, este tradus și la noi reprezintă un act de maturitate și competență în literatura de specialitate. Cartea Doctorului Sato trebuie să ocupe un loc de onoare în biblioteca dar și în conștiința profesională a oricărui medic dentist, a tinerilor studenți și un ghid pentru practicianul parodontolog preocupat de rezolvarea cu rigoare tehnică și științifică a tratamentului chirurgical al bolii parodontale.

Prof. Dr. Horia Traian Dumitriu,
medic primar, doctor în științe medicale,
Șef Catedra de Parodontologie,
Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București

Cuvântul autorului

Obiectivul stomatologiei astăzi nu este numai eliminarea bolilor orale, ci şi îmbunătăţirea funcţiei şi a esteticii. Astfel calitatea vieţii pacientului poate fi asigurată prin menţinerea sănătăţii orale. La tratarea pacienţilor cu afecţiuni parodontale, stomatologii ar trebui să tintească rezultate optime: regenerarea ţesuturilor parodontale pierdute prin boala parodontală, configurarea unor arcade dentare funcţionale şi stabile, obţinerea unui parodontiu accesibil pentru igienizare şi corectarea esteticii. Această carte descrie cum pot fi atinse aceste obiective şi cum se poate îmbunătăţi rezultatul clinic, prin procedee terapeutice regenerative combinate cu tehnici fundamentale de chirurgie parodontală.

Textul şi imaginile prezintă pas cu pas măsuri terapeutice eficiente clinic, evaluate fiecare, şi al căror rezultat clinic este comparat cu cele ale altor studii. Numeroase fotografii şi ilustraţii ajută la descrierea clară şi precisă a procedurilor; în cadrul fiecărui capitol punctele cheie subliniate facilitează expunerea conţinutului.

Cunoştinţele clinice pot fi dobândite numai prin aprecierea riguroasă, deschisă şi critică a fiecărui caz şi a rezultatelor acestuia. Sper ca şi dumneavoastră, stimate cititor, să puteţi învăţa la fel de multe ca şi mine din cazurile prezentate în această carte.

Adresez mulţumiri domnului Professor Kazuyuki Ueno (Periodontal Department, Iwate Medical University), Dr. Haruhiko Abe (Abe Complete Denture Clinic), Dr. Philipp A. Lainson (Head of Department of Periodontics, University of Iowa College of Dentistry), Dr. Norimasa Endo (Iwate) precum şi Dr. Hitoshi Shirahama, Dr. Yoshiro Hattori şi colaboratorilor de la Tokyo Gas Clinic. Ajutorul şi îndrumarea acestora m-au încurajat în decursul anilor de cercetare.

Îi mulţumesc domnului Ikko Sasaki (Quintessence Tokyo) pentru ediţia japoneză, şi domnului Hidethoshi Akomoto (Aki Co) pentru realizarea graficelor şi pentru indiciile preţioase referitoare la fotografiile clinice şi ilustraţii.

Îi mulţumesc în mod deosebit Dr. Gisela Anderson, care a verificat cu atenţie traducerea engleză, şi Dr. Reinhard Winkler, pentru traducerea în limba germană.

Obiective şi tehnici ale chirurgiei parodontale

1

Obiective şi tehnici ale chirurgiei parodontale

Obiective şi metode ale chirurgiei parodontale

Chirurgia parodontală cuprinde terapia inițială, în cadrul căreia se elimină cauza bolii parodontale, și chirurgia definitivă (propriu-zisă), prin care se realizează un mediu necesar pentru menținerea sănătății parodontale durabile.

Mijloacele prin care se pot elimina factorii etiologici ai bolii parodontale sunt: chiuretajul în câmp închis și chiuretajul în câmp deschis, prin care se îndepartează depozitele și se elimină leziunea. În timp ce pungile parodontale putin adânci pot fi astfel îndepărtate, o parodontită avansată însă recidivează frecvent. În plus, chiar și după înlăturarea factorului microbian pot rezulta probleme estetice datorate pierderii de atașament (inserție) sau obținerii unui contur osos neregulat. În astfel de cazuri sunt indicate mijloacele de chirurgie parodontală, pentru a corecta terenul parodontal și, în plus, pentru a elimina factorii cauzali împreună cu leziunile. (Tab. 1-1 și Tab. 1-2).

Eliminarea pungilor parodontale creează un mediu parodontal favorabil care trebuie menținut pe parcursul terapiei. Dacă postoperator rămân pungi mai adânci de 4 mm, atunci terapia de menținere este îngreunată și rezultatul este nefavorabil.[1]

Boala parodontală este strâns legată de anatomia dinților afectați, inclusiv de suprafața și poziția dentară. Rezultatul terapiei depinde de igiena orală minuțioasă efectuată de către pacient, și uneori chiar de factori întâmplători.

În cazurile complicate de boală parodontală, este de foarte multe ori dificil de alcătuit un plan de tratament acceptabil pentru pacient.

Tabel 1 – 1 Obiectivele chirurgiei parodontale

1. Obținerea accesului instrumentelor la suprafața radiculară
2. Înlăturarea inflamației
3. Crearea unui sulcus gingival care să faciliteze controlul parodontitei (eliminarea pungii)
   a. Corectarea conturului atipic gingival și a osului alveolar, atunci când acesta împiedică controlul plăcii bacteriene
   b. Efectuarea rezecțiilor radiculare sau utilizarea altor mijloace pentru corectarea morfologiei care să faciliteze astfel igiena orală.
   c. Obținerea unui spațiu interdentar ideal, ușor de igienizat
4. Regenerarea aparatului parodontal distrus prin boala parodontală.
5. Rezolvarea problemelor gingivale și ale mucoasei alveolare.
6. Obținerea unui status parodontal favorabil tratamentului conservativ și protetic. Terapia parodontală se efectuează înaintea celei protetice.
7. Corectarea esteticii.

Tabel 1 – 2 Tehnici ale chirurgiei parodontale

1. Chiuretajul în câmp închis
2. Gingivectomia
3. Operația cu lambou
   a. Chiuretaj prin operație cu lambou
   b. Rezecția osoasă
      • Osteoplastie
      • Ostectomie
   c. Transplantul /Grefa osoasă
   d Regenerarea tisulară ghidată (RTG)
      • RTG cu transplant osos
      • RTG fără transplant osos
4. Chirurgia muco-gingivală
   a. Augmentarea gingiei fixe
      • Transplanturi / Grefe gingivale libere autologe
      • Transplanturi /Grefe gingivale pediculate
      • Operații cu lambou repoziționat apical
   b. Acoperirea rădăcinii expuse
      • Transplanturi /Grefe gingivale pediculate
      • Operații cu lambou semilunar poziționat coronar
      • Transplanturi /Grefe gingivale libere autologe
      • Transplantul /Grefa subepitelială de țesut conjunctiv
      • Regenerarea tisulară ghidată
   c. Operații la nivelul frenului
5. Combinații între diverse metode de chirurgie parodontală

Într-un caz precum cel prezentat în figura 1-1, în care s-a practicat un chiuretaj în câmp închis numai la dinții monoradiculari, este posibilă obținerea unui status relativ stabil. Chiuretajul în câmp închis reprezintă, datorită lipsei de certitudine în ce privește regenerarea osoasă și câștigul de inserție, o terapie nesigură. Din punct de vedere clinic, trebuie să existe o flexibilitate în alegerea diverselor modalități de tratament; decizia de a aplica o anumită terapie nu trebuie fundamentată pe rezultate neobișnuite sau întâmplătoare.

Deși suprimarea imediată a inflamației este într-adevăr importantă, este necesară însă și luarea în calcul a factorilor care influențează prognosticul pe termen lung; în această categorie este inclusă reducerea maximă a pungilor din locurile particulare corespunzătoare defectelor osoase, conturului gingival și al mucoasei alveolare, precum și atașamentului gingival.[2]

Procedeele rezective și regenerative

În cazul defectelor osoase puțin adânci sau a parodontitelor moderate cu pungi de adâncime medie (5-6 mm), procedeele precum operația cu lambou poziționat apical, cu sau fără rezecție osoasă, ajută la obținerea unui șanț gingival puțin adânc cu respectarea conturului fiziologic în cadrul căruia să existe armonie între gingie și os. Astfel se dorește o conformare a unui mediu parodontal ușor de întreținut.[3,4]

Figura 1-1 Oprirea în evoluție a bolii parodontale avansate prin chiuretaj în câmp închis.

a. Pacient, 37 de ani. Adâncimea de pătrundere a sondei (sondare) este de 7-10 mm. Clinic: sângerare și eliminare de secreție la sondare. Mobilitate patologică a dintelui (gradul II-III). După imobilizare și șlefuire ocluzală s-a efectuat de câteva ori, sub anestezie, un chiuretaj în câmp închis.

b. 1 an și 2 luni după intervenția chirurgicală: retracție întinsă a gingiei după chiuretajul în câmp închis.

c. 6 ani și 5 luni după operație. Sonda pătrunde la adâncimi între 2-3 mm; la sondare nu există sângerare. Pacientul este chemat lunar pentru igienizare profesională.

d. Radiografia preoperatorie arată o resorbție osoasă importantă la 32-42.

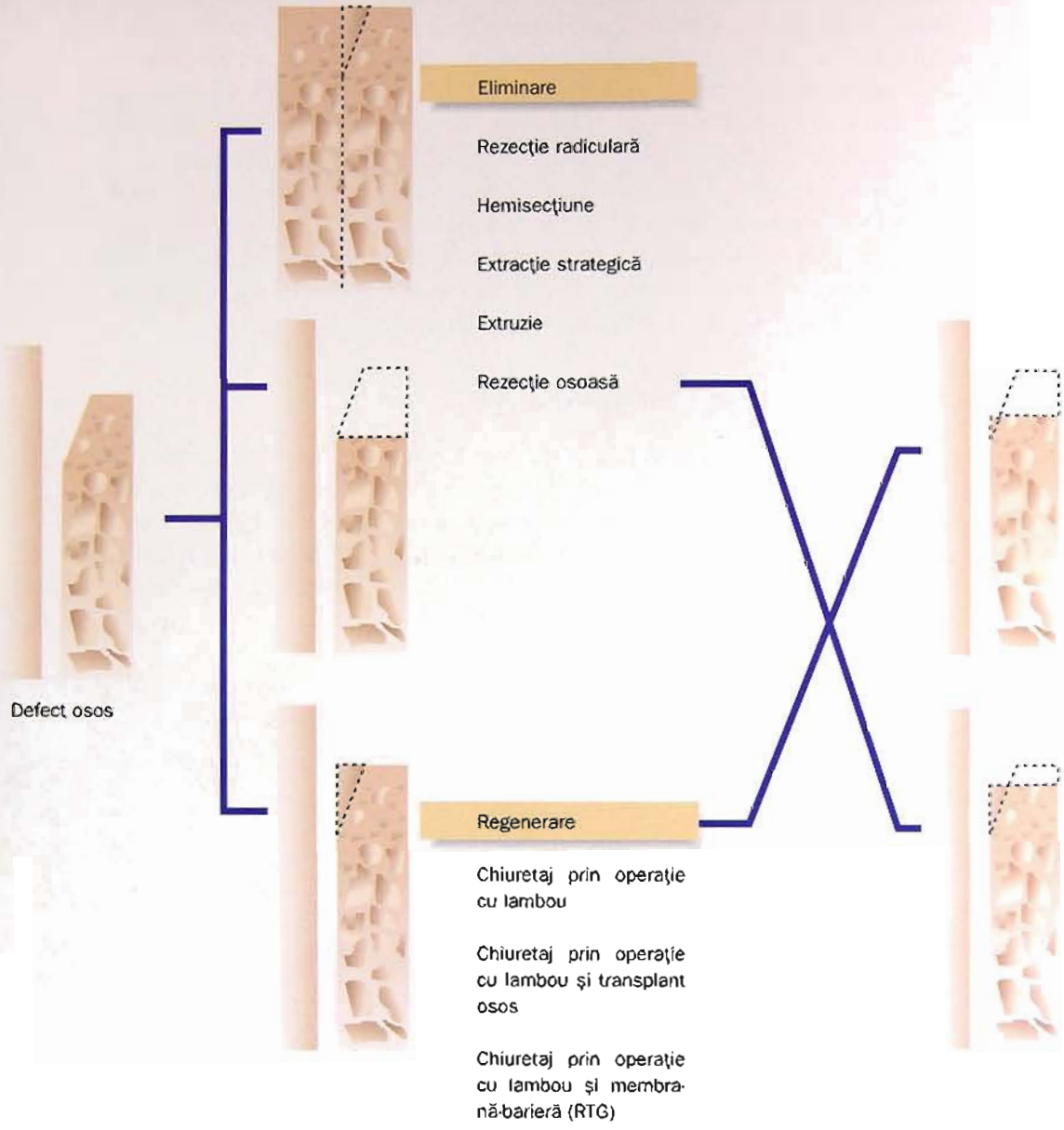
e. Status radiologic după un an de la efectuarea chiuretajului în câmp închis.

f. Status radiologic după 2 ani și 5 luni. "linea alba" este clar vizibilă.

g. Status radiologic după 3 ani și 4 luni.

h. Status radiologic după 6 ani și 5 luni. Nivelul crestei alveolare s-a menținut.

Figura 1-2 Eliminarea defectelor osoase



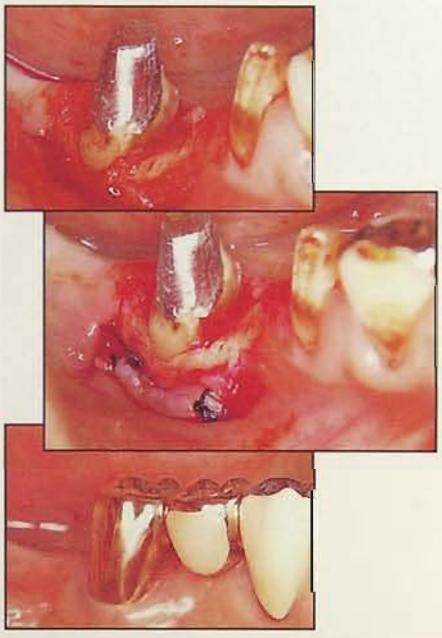
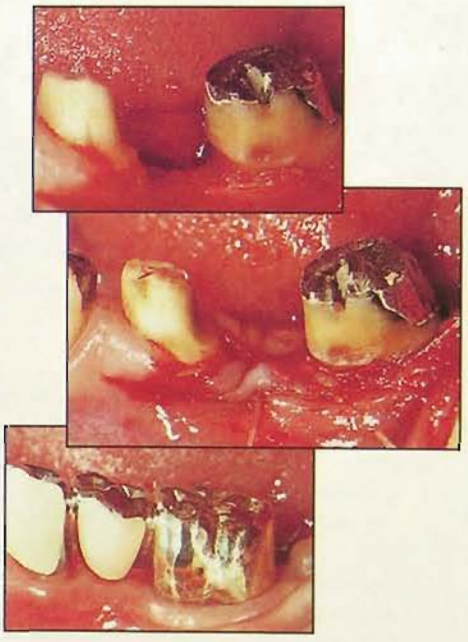
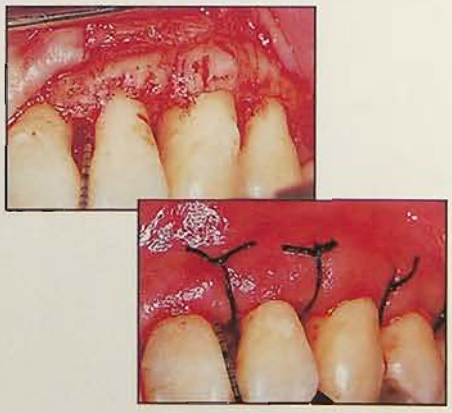
În cazul defectelor adânci, metodele rezective de tratament au drept posibile consecinţe o pierdere osoasă importantă şi o reducere a ţesutului de susţinere. Pe de altă parte, prin nerespectarea principiilor chirurgicale, pungile adânci se menţin şi după tratament îngreunând astfel terapia de menţinere. Deşi s-au dezvoltat diverse metode regenerative, nu există însă o metodă clinică universală, care să poată rezolva toate cazurile. Tratamentul pungilor parodontale necesită luarea unei decizii în privinţa: 1. tratamentului prin metode rezective; 2. tratamentului prin metode regenerative; 3. la asocierea mijloacelor de tratament rezective cu cele regenerative (Fig. 1-2).

Lamboul poziţionat apical în cadrul procedeelor rezective

Moduri de realizare a lambourilor

În chirurgia parodontală există două tipuri principale de lambou: lambou! total (lambou muco-periostal), care include în grosimea sa şi periostul, şi lamboul parţial (lambou mucozal). Lambourile mai pot fi denumite şi în raport cu poziţionarea acestora. În cazul lamboului poziţionat apical, acesta se fixează apical faţă de poziţia iniţială. Lamboul repoziţionat, în schimb, va fi reaplicat în poziţia originală, sau într-o poziţie cât mai apropiată de aceasta. Lamboul poziţionat apical este utilizat în cadrul tehnicilor rezective, iar cel repoziţionat, în cadrul metodelor chirurgicale de regenerare tisulară.

Tabel 1-3 Tipuri de lambouri în chirurgia parodontală

Poziţionarea lamboului decolat	Retracţia ţesuturilor: Lambou total (muco-periostal)	Retracţia ţesuturilor: Lambou parţial (mucozal)
Lambou poziţionat apical		
Lambou repoziţionat		

Lamboul poziţionat apical

Tehnica poziţionării apicale este una dintre cele mai frecvent folosite pentru suprimarea pungilor parodontale. După incizia în bizou intern, lamboul este deplasat în direcţie apicală în raport cu poziţia sa iniţială. Sutura se va face pe creasta alveolară sau într-o poziţie uşor către coronar.[5,6]

1. Poziţia în care va fi deplasat lamboul variază în funcţie de:
2. Grosimea marginii alveolare în locul operat
3. Lăţimea gingiei fixe
4. Lungimea coroanei clinice, necesară pentru un stâlp de punte

Aici există variaţii în funcţie de gradul de reducere a pungilor parodontale obţinut şi de rezultatul dorit. Metoda chirurgicală de poziţionare apicală a lamboului este frecvent folosită pentru suprimarea pungilor parodontale, pentru creşterea suprafeţei de gingie fixă, alungirea preprotetică a coroanei clinice, şi pentru optimizarea morfologiei osoase gingivale şi gingivo-alveolare. (Fig. 1-4). Această metodă nu este însă indicată în cazul bolilor parodontale severe sau în zonele cu importanţă estetică.

Operaţii cu lambou: Lambou muco-periostal (lambou total)

Lambourile pot fi realizate cu grosime totală sau parţială. Lamboul total se utilizează pentru descoperirea suprafeţei radiculare; un lambou parţial se practică pentru a lăsa periostul şi ţesutul conjunctiv ataşat de os. Din punct de vedere histologic însă, nici în cazul lamboului total periostul nu este decolat total de pe os; prin urmare acesta reprezintă doar un termen clinic. Ca şi scopuri clinice, aceste două metode au în vedere sutura lamboului la periost, prevenirea resorbţiei osoase şi reducerea inflamaţiei postoperatorii. Deoarece lambourile parţiale permit sutura şi fixarea acestora la ţesut şi periost, acestea pot fi deplasate şi fixate într-o poziţie corectă.[7]

Tabel 1-4 Operaţia cu lambou: lamboul poziţionat apical

Avantaje	Dezavantaje
1. Eliminarea pungilor parodontale	1. Expunerea rădăcinii poate crea probleme estetice
2. Conservarea şi extinderea suprafeţei de gingie fixă	2. Pierdere de inserţie prin intervenţia chirurgicală.
3. Conformarea unui relief gingival accesibil igienizării	3. Posibilă hipersensibilitate a dinţilor.
4. Obţinerea unei suprafeţe radiculare sănătoase, necesare pentru lăţimea biologică la nivelul marginii alveolare şi al coroanei clinice alungite.	4. Există riscul dezvoltării cariilor radiculare.
	5. Nu este indicată în cazul pungilor adânci.
	6. Este posibilă descoperirea furcaţiilor sau a rădăcinilor; aceasta complică postopertor controlul plăcii supragingivale.

Tabel 1-5 Contraindicaţii ale lamboului poziţionat apical

1. Pungi parodontale în cadrul unei parodontite severe.
2. Pungi parodontale în zonele critice din punct de vedere estetic.
3. Pungi osoase adânci.
4. Pacient cu risc crescut la carie.
5. Sensibilitate accentuată la coletul dinţilor.
6. Dinte cu mobilitate pronunţată şi pierdere severă de inserţie.
7. Dinte cu un raport coroană-rădăcină extrem de nefavorabil.

Fig. 1-3 Chirurgie parodontală: lamboul poziţionat apical pentru tratarea cariilor subgingivale.

Lamboul mucozal vestibular, poziţionat apical

a. Pungă parodontală de 4-6 mm la dinţii 36 şi 37; carie subgingivală pe faţa mezio-vestibulară a lui 36.

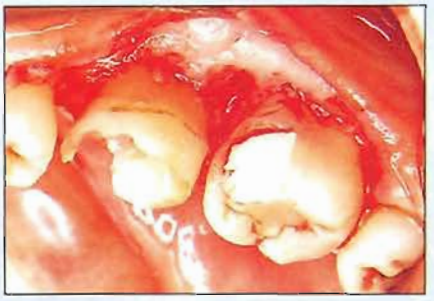
c. Realizarea unui lambou mucozal vestibular.

e. Lamboul este deplasat apical şi fixat prin sutură la periost.

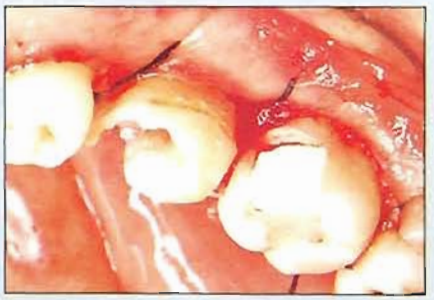
g. La 3 ani după aplicarea coroanelor din aur. Prin poziţionarea chirurgicală apicală a lamboului s-a putut obţine un şanţ gingival mic (2 mm).

Lamboul mucozal palatinal, poziţionat apical

b. Carie subgingivală, mezio-palatinal la 26.



d. Paltinal se decolează un lambou muco-periostal. Pentru mărirea lăţimii biologice şi alungirea coroanei clinice s-a practicat o rezecţie osoasă.



f. Lamboul mucozal palatinal este daplasat apical şi fixat printr-o sutură continuă, verticală în "saltea".

h. 3 ani după aplicarea coroanelor din aur.

Lambourile parţiale sunt deosebit de valoroase când se doreşte augmentarea gingiei fixe. Aceasta se realizează prin deplasarea apicală sau laterală a lambourui. Lamboul parţial este însă dificil de realizat din punct de vedere tehnic, şi produce pacientului un discomfort pronunţat datorită tumefierii postoperatorii (Tab. 1-7).

Într-adevar există puţine cazuri în care tratamentul a fost efectuat prin utilizarea lamboului parţial (vezi Cap. 2). Lamboul parţial reprezintă un avantaj în cazul augmentării gingiei fixe, când osul este subţire; atunci cand însă lambourile acoperă creasta alveolară, şi sunt fixate bine prin sutură, pierderea osoasă se poate reduce într-o măsură clinic acceptabilă şi prin realizarea unui lambou total. În prezent tehnica lamboului parţial se foloseşte pentru a obţine un lambou subţire în cazul gingiei cu grosime mare. În profunzime, periostul împreună cu ţesutul conjunctiv sunt decolate, astfel obţinându-se un lambou total (lambou combinat parţial-total).

Lamboul muco-periostal poate fi folosit pentru eliminarea pungilor parodontale; pentru aceasta însă trebuie să existe o bandă de gingie fixă suficient de lată şi o grosime suficientă a crestei alveolare (Fig. 1-4). Ca tehnică modificată a lambouhui total poziţionat apical, acesta se poate utiliza în asociere cu un lambou parţial. Astfel, lamboul total se realizează acolo unde se doreşte efectuarea unei rezecţii osoase, iar în continuare către apical, se poate decola un lambou mucozal.[5]

Lambourile vor fi deplasate către apical până când marginea osoasă este uşor acoperită; lamboul parţial se fixează prin sutură la periost şi la ţesutul conjunctiv, care au rămas ataşate de os. Creasta alveolară va fi astfel acoperită de un lambou muco-periostal suficient. Acest procedeu este indicat pentru lambouri mucozale şi muco-periostale (Fig. 1-5).

Tabel 1-6 Contraindicaţii pentru lamboul muco-periostal.

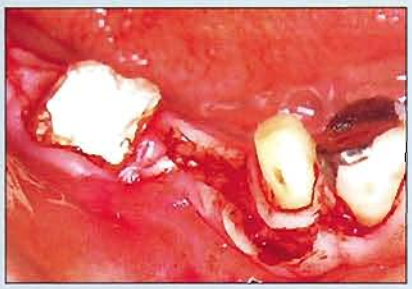
Regiune în care trebuie rezolvată o problemă muco-gingivală, fără defect osos.
Ţesut parodontal subţire, cu posibile dehiscenţe osoase şi fenestraţii.
Regiune cu os alveolar subţire.

Tabel 1-7 Comparaţie: lambou total versus lambou parţial.

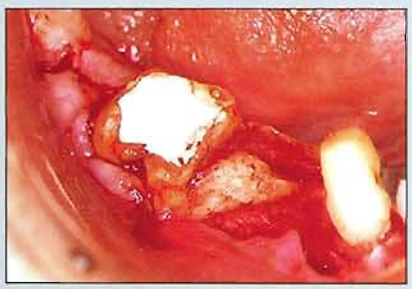
	Lambou total	Lambou parţial
Vindecarea	primară	secundară
Dificultate tehnică	relativ uşor	dificil
Rezolvarea unui defect osos	posibilă	dificilă
Irigaţia sangvină a lamboului	suficientă	limitată
Eliminarea sau reducerea pungilor parodontale	posibilă	posibilă
Intervenţie cu chirurgie muco-gingivală	imposibilă	posibilă
Sângerare	uşoară	puternică
Inflamaţie postoperatorie	uşoară	puternică
Dureri şi discomfort postoperator	uşoare	puternice
Fixarea lamboului	-	fixă, sutură la periost
Posibilitatea dilacerării lamboului	mică	mare
Realizarea unui lambou subţire prin incizia primară	dificilă	uşoară
Augmentarea lăţimii gingiei fixe	posibilă	posibilă

Fig. 1-4 Rezolvarea problemelor parodontale prin tehnica lamboului poziţionat apical

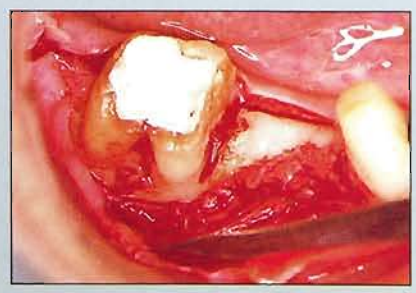
a. Coroană complet distrusă a dintelui 47, carie subgingivală; afectare clasa-I a furcaţiei vestibular; bandă subţire de gingie fixă şi pungă adâncă de 5-6 mm distal. Mucoasa crestei edentate corespunzătoare lui 46, este mobilă. Se prepară un lambou deplasat apical pentru eliminarea pungii parodontale, pentru augmentarea lăţimii gingiei fixe şi alungirea coroanei clinice, cu scopul de a obţine suficient ţesut dentar supragingival sănătos.



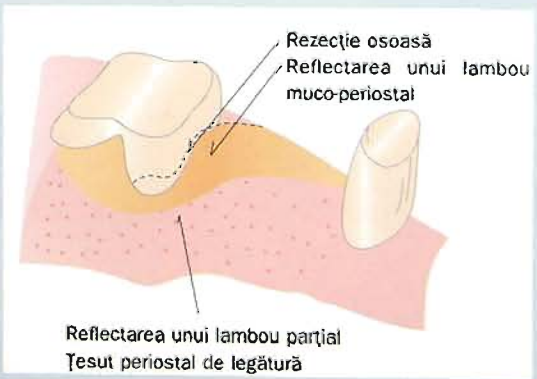
b. La nivelul procesului alveolar, mezial şi distal faţă de dinte, s-a practicat o incizie cuneiformă.



c. Decolarea lamboului înaintea rezecţiei osoase.



d. Coroana clinică este alungită prin rezecţia osoasă. S-a respectat lăţimea biologică.

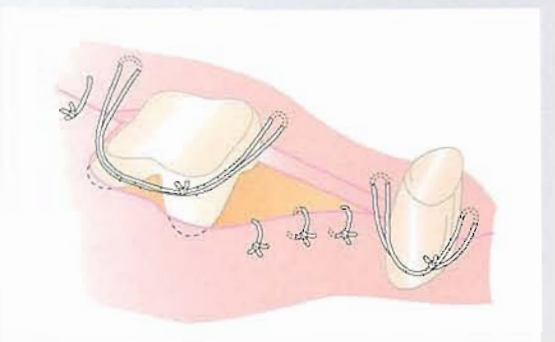


Prepararea unui lambou parţial mucozal, apical faţă de zona coronară în care este planificată o rezecţie osoasă la nivelul procesului alveolar în regiunea 46, şi vestibular în dreptul dintelui 47, pentru a permite poziţionarea apicală şi fixarea stabilă a lamboului, prin sutură, la periost.

Fig. 1-4 (Continuare) Rezolvarea problemelor parodontale prin tehnica lamboului poziţionat apical

e. Lamboul vestibular este fixat apical printr-o sutură periostală la nivelul procesului alveolar din dreptul lui 46. La nivelul lamboului lingual s-a efectuat o sutură în "saltea".

Suprafaţa radiculară a molarului este parţial expusă la nivelul crestei alveolare, pentru a mări lăţimea mucoasei keratinizate nemobile.



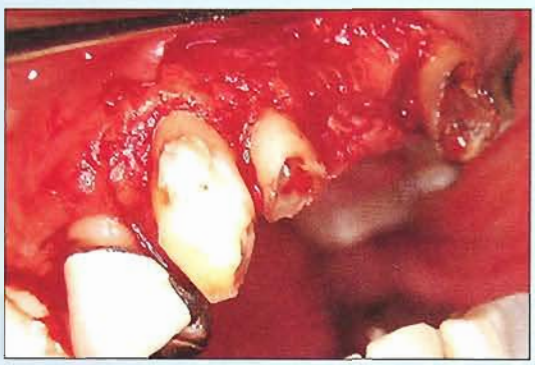
f. 3 luni după operaţie. Se observă: eliminarea pungii parodontale, augmentarea gingiei fixe, corectarea conturului crestei alveolare edentate şi o reducere a leziunii furcale. Lungimea coroanei clinice este suficientă pentru protezare.

g. Situaţie clinică după 5 ani de la aplicarea punţii.

Fig. 1-5 Poziţionarea apicală prin lamboul combinat.

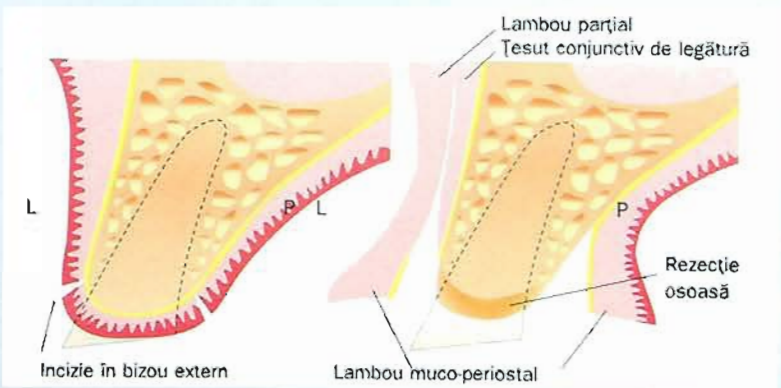
a. Datorită cariei subgingivale şi a fracturii coronare, este necesară o alungire a coroanei clinice. Pacientă, 62 de ani.

b. Incizie în bizou, apical faţă de marginea gingivală, pentru obţinerea unei lungimi supragingivale suficiente, a coroanei.

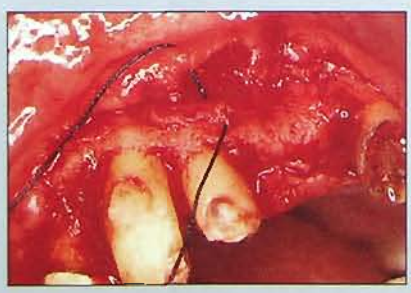


c. Prepararea unui lambou muco-periostal. Se observă rădăcinile foarte apropiate ale celor doi dinţi, 13 şi 12.

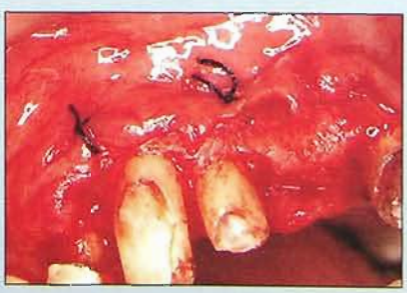
d. După rezecţia osoasă sunt descoperiţi mai mult de 5 mm de ţesut dentar deasupra nivelului osos. Spaţiul interdentar este lărgit prin odontoplastie la nivelul rădăcinii şi al coroanei.



Segmentul coronar al lamboului vestibular este muco-periostal, pentru expunerea suprafeţei osoase pe întinderea pe care este necesară o rezecţie osoasă. Apical se realizează un lambou parţial. Palatinal se prepară un lambou total.



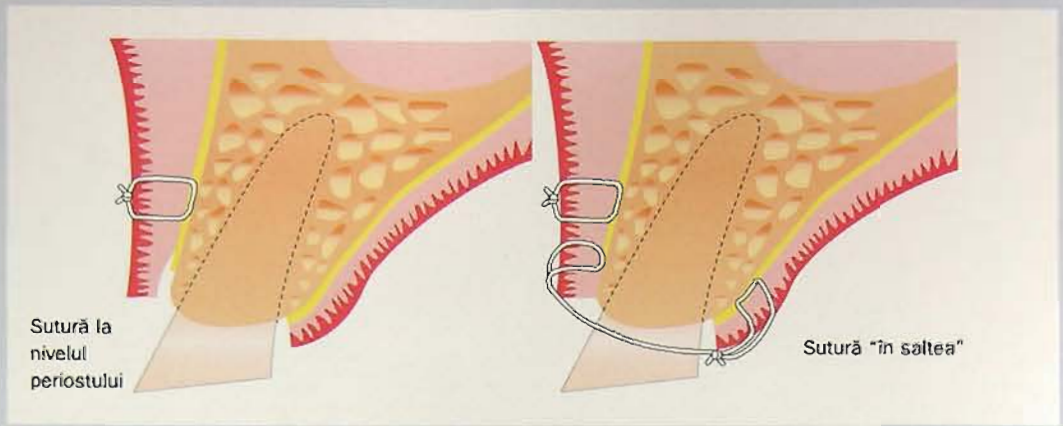
e. La baza lamboului mezial, în dreptul lui 12, se cuprinde periostul cu o sutură verticală în "saltea".



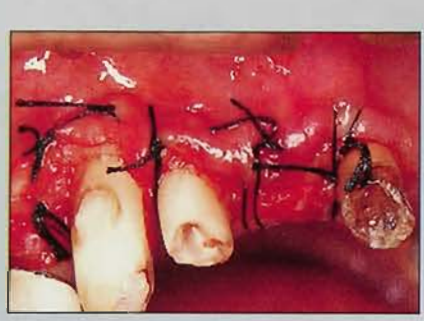
f. Aceeaşi sutură se practică şi distal faţă de dintele 13.

g. Lambourile sunt poziţionate apical la înălţimea dorită, şi fixate la periost, prin 4 suturi.

Fig. 1-5 (Continuare) Poziţionarea apicală prin lamboul combinat



După rezecţia osoasă, marginile vestibulare ale lambourilor se vor deplasa către apical, la înălţimea crestei alveolare.



h. Creasta alveolară este acoperită şi protejată cu un lambou suficient de întins. În acelaşi timp, lambourile sunt deplasate apical; pentru tratamentul protetic a fost descoperit suficient ţesut dentar.

i. 1 lună după intervenţie.

j. 6 luni după intervenţie.

k. 7 luni după intervenţie. Reconstituire în situ.

l. 6 luni după aplicarea restaurărilor protetice definitive.

Procedee rezective şi regenerative

În cazul bolilor parodontale avansate, metodele chirurgicale de îndepărtare sau reducere a pungilor parodontale, şi de corectare a conturului osos alveolar pot fi rezective sau regenerative. Aceste metode au obiective şi indicaţii diferite.

În scopul refacerii ţesuturilor parodontale, mijloacele regenerative prezintă un avantaj faţă de cele rezective. Însă nu toate problemele parodontale pot fi soluţionate numai prin utilizarea mijloacelor regenerative. În general, rezultatele procedeelor regenerative sunt mai puţin predictibile faţă de rezultatele celor rezective; de asemenea acestea sunt tehnic mai dificile. Din aceste motive, pentru majoritatea stomatologilor, mijloacele rezective sunt mai sigure. În cazul măsurilor regenerative, rezultatele postoperatorii sunt obţinute mai târziu (circa 1 an) decât în cel al măsurilor rezective (câteva luni). Procedeele regenerative necesită frecvent o a doua intervenţie chirurgicală, pentru îndepărtarea pungilor sau a defectelor osoase restante (Fig. 1-6).

Procedeele rezective şi cele regenerative, cât şi contraindicaţiile acestora, au fost descrise de către Schallhorn[9]. Recomandarea sa a fost de a nu utiliza aceste metode în cazul pacienţilor cu un control insuficient al plăcii bacteriene, sau al celor puţin cooperanţi în cadrul terapiei de menţinere. Măsurile rezective sunt contraindicate în special atunci când ţesutul de susţinere este insuficient, şi când defectele osoase verticale şi adânci pun în pericol ţesutul de susţinere învecinat. Având în vedere că rezultatul terapiei regenerative este greu predictibil, ar trebui ca înainte de alcătuirea unui plan definitiv de tratament să se aştepte răspunsul de vindecare al ţesuturilor.

Fig. 1-6 Terapia defectului osos

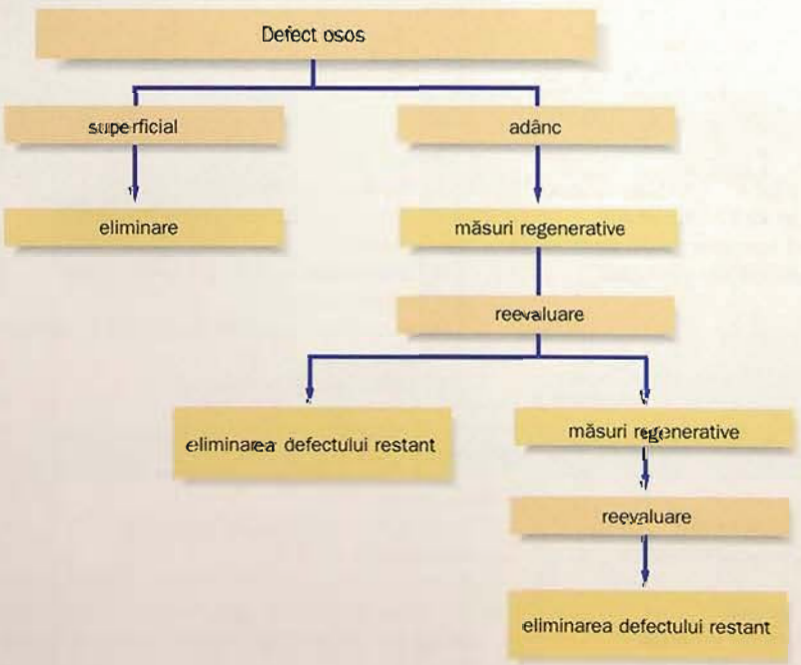
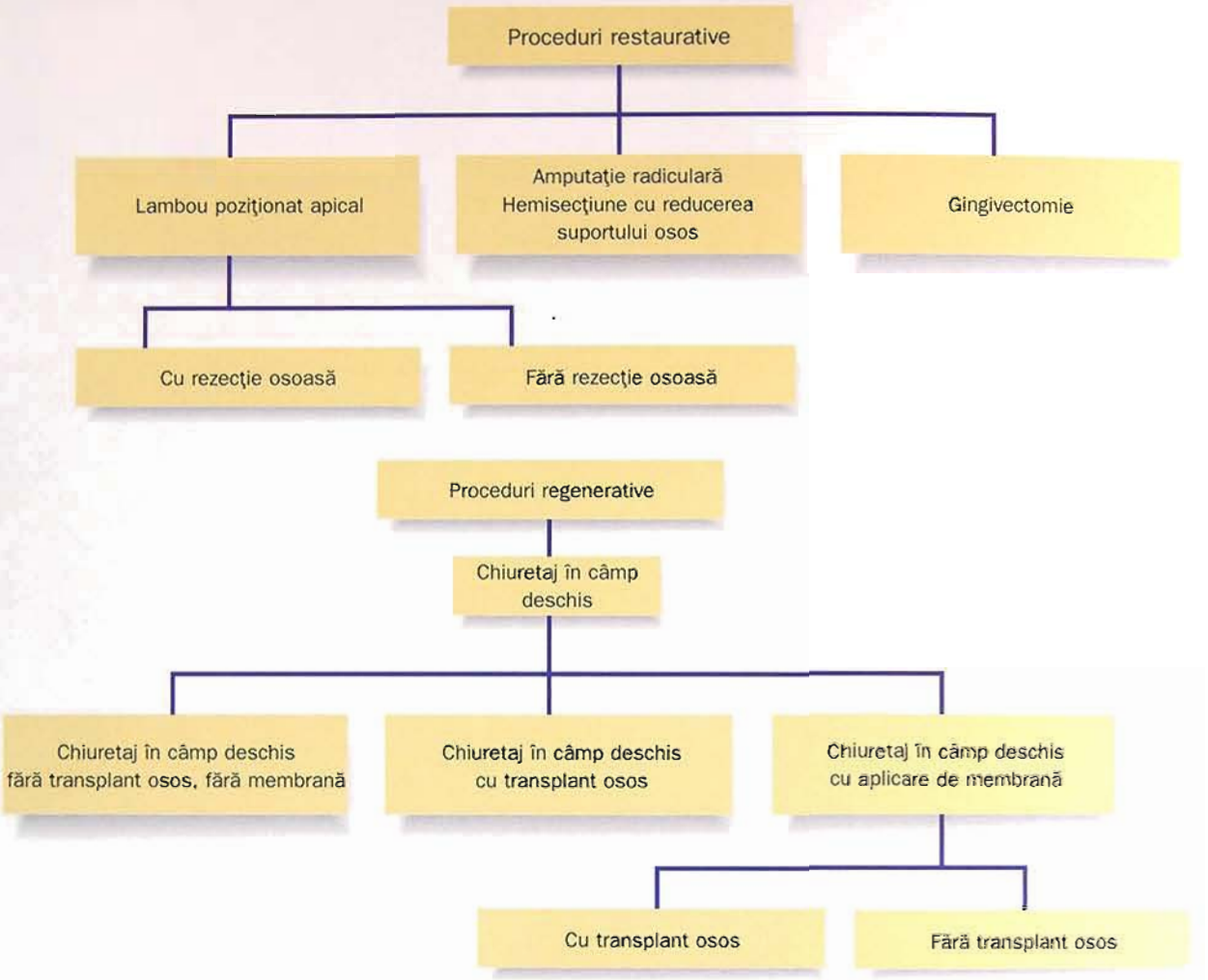


Fig. 1-7 Metode ale tratamentelor rezective şi regenerative



Tabel 1-8 Avantaje şi dezavantaje ale procedeelor rezective

Avantaje	Dezavantaje
1. Metode sigure	1. Pierdere de inserţie
2. Timp scurt (8-12 săptămâni)	2. Expunerea rădăcinii, compromiterea esteticii
3. Obţinerea unei morfologii gingivale şi osoase accesibile igienizării	3. Probabilitate mare de apariţie a hipersensibilităţii
	4. Posibilitate mare de dezvoltare a cariilor radiculare
	5. Disfuncţie fonetică posibilă

Tabel 1-9 Avantaje şi dezavantaje ale măsurilor regenerative

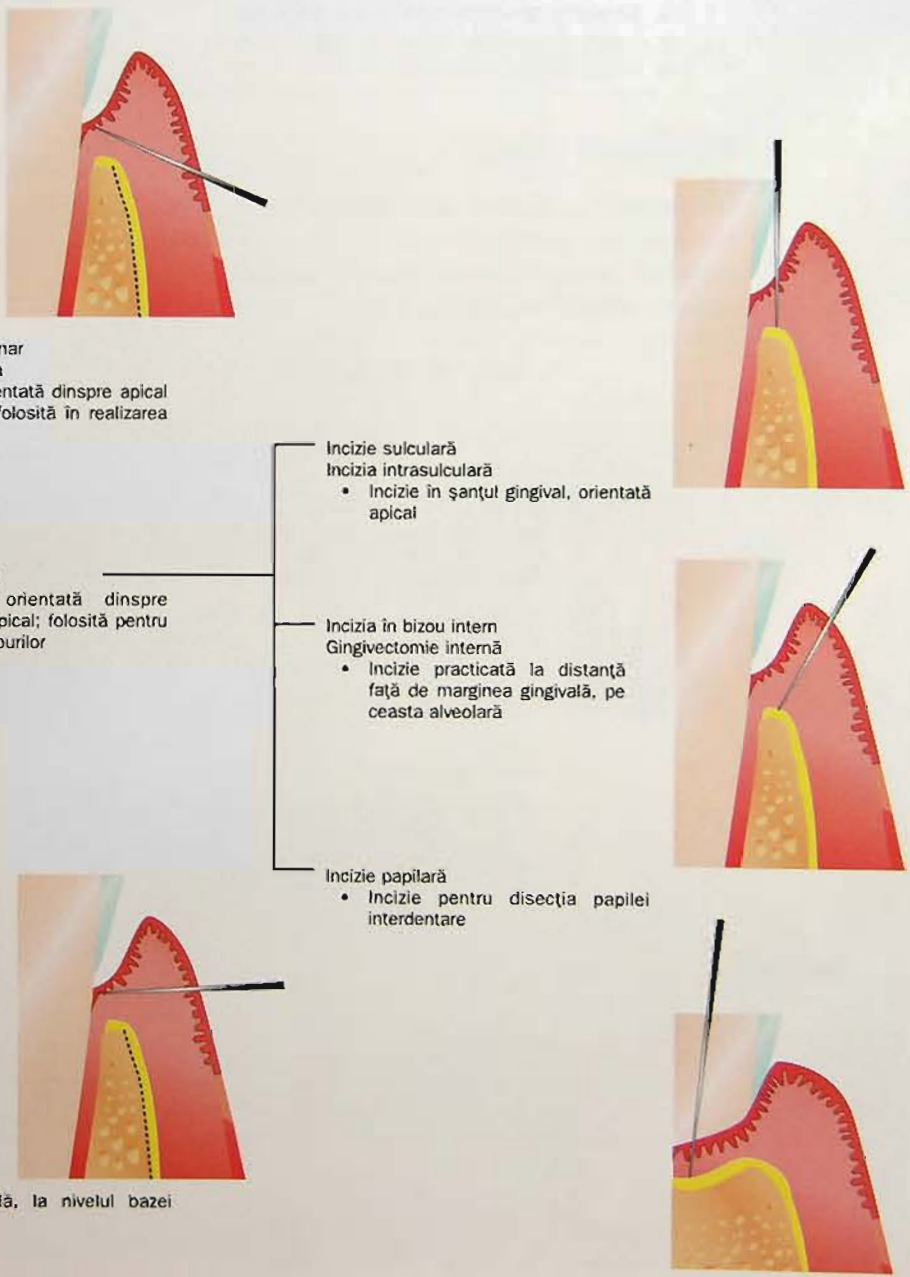
Avantaje	Dezavantaje
1. Refacerea ţesutului parodontal pierdut	1. Durata mai mare a tratamentului
2. Retracţie gingivală postoperatorie mai mică	2. Tehnică mai dificilă
• Estetică	3. Controlul obligatoriu pre- şi postoperator al plăcii bacteriene
• Hipersensibilitate mai redusă	4. Eventual, necesitatea unei a doua intervenţii chirurgicale pentru eliminarea pungilor parodontale restante şi a defectelor osoase
• Risc mai redus de dezvltarea a cariilor radiculare	5. Preţ ridicat

Tehnici de bază ale măsurilor rezective

Tehnica de incizie

Tehnicile de incizie pentru obținerea lambourilor sunt: incizia orientată coronar (incizia cu bizou extern), și incizia orientată apical [2, 10]. Cea mai frecvent utilizată incizie de bază în chirurgia parodontală este incizia orientată apical. Această incizie în bizou intern este foarte importantă. Vezi tabelele 1-10 și 1-11, în care sunt descrise incizia sulculară și incizia în bizou intern orientată apical.

Fig. 1-8 Tehnica de incizie



Tabelul 1-10 Indicaţiile inciziei sulculare

1. Banda subţire de gingie fixă
2. Gingie cu grosime mică şi proces alveolar subţire
3. Pugi parodontale puţin adânci
4. Pentru reducerea retracţiei gingivale postoperatorii în zone cu importanţă estetică (maxilarul superior-dinţii frontali)
5. Incizie secundară la prepararea lamboului
6. În cazul utilizării transplantului osos sau RTG; pastrarea ţesutului parodontal pe cât posibil integru (în special a papilelor interdentare) în vederea acoperirii complete a materialului transplantat şi a membranei

Tabel 1-11 Indicaţiile inciziei în bizou intern

1. Incizie primară în operatiile cu lambou, atunci când lăţimea gingiei fixe este suficientă
2. Pentru corectarea morfologiei osoase (osteoplastie, osteotomie)
3. Gingie cu grosime mare (gingie palatinală)
4. Pungi parodontale adânci şi defecte osoase
5. Alungirea coroanei clinice

Efectuarea inciziei

În operaţiile cu lambou sunt utilizate trei tipuri de incizii. Prima incizie separă lamboul de suprafaţa osoasă, cea de a doua permite desprinderea lamboului secundar la nivel cervical, pentru îmbunătăţirea accesului, iar cea de a treia separă lamboul secundar.

Fig. 1-9 Realizarea inciziei

Incizia primară (iniţială)

Prima incizie se efectuează în bizou intern, la distanţa de 1-3 mm faţă de marginea gingivală, şi orientată către creasta alveolară. Lamboul este decolat pentru descoperirea osului subiacent şi a rădăcinii. Pentru aceasta sunt importante:

1. Menţinerea a cât mai mult ţesut gingival posibil
2. Decolarea unui lamboul unitar, subţire, care poate fi adaptat la suprafaţa osoasă şi dentară
3. În cazul gingiei cu grosime mare, marginea lamboului se subţiază, pentru optimizarea conturului gingival postoperatror

Incizia secundară

Aceasta este o incizie sulculară în zona cervicală, efectuată din profunzimea pungii, în direcţia crestei alveolare. Aceasta facilitează eliminiarea ţesutului de granulaţie inflamat de la nivel cervical şi de pe peretele pungii parodontale (după decolarea lamboului primar). Instrumentele recomandate sunt: bisturiu nr. 12, dalta Wedelstadt subţire şi dalta Ochsenbein.

Incizia terţiară

Aceasta reprezintă o incizie internă de-a lungul crestei alveolare şi a septurilor alveolare, dinspre vestibular către lingual. Ea separă cervical lamboul secundar de creasta alveolară şi osul interdentar, după decolarea lamboului vestibular şi lingual. Prin efectuarea inciziei terţiare, acest lambou secundar poate fi uşor îndepărtat într-o bucată.

Incizia primară, efectuata cu bizou intern, poate fi curbă ("scalloped") sau dreaptă. Pentru a acoperi curat osul la reaplicarea lamboului, de regulă se efectuează întâi o incizie curbă de-a lungul marginii gingivale, care creează conturul ondulat al gingiei.

Această incizie primară curbă treabuie să cuprindă sufcient țesut din papila interdentară, pentru a acoperi corespunzator osul interdenar și pentru o adaptare intimă a lambourilor vestibular și lingual. Acest lucru este valabil în special pentru chiuretajul prin operații cu lambou și pentru aplicarea transplanturilor.

Poziționorarea inciziei primare este influențată de următorii factori:

1. Lățimea gingiei fixe;
2. Metoda chirurgicală parodontală;
3. Adâncimea pungilor parodontale;
4. Necesitatea osteoplastiei sau ostectomiei;
5. Grosimea gingiei și a osului alveolar;
6. Estetica;
7. Tipul tratamentului care urmează după terapia chirurgicală parodontală
8. Lungimea coroanei clinice (stâlpul).

În cazul 1-1, lățimea gingiei fixe în regiunea de operat este suficientă; sunt descoperite pungi parodontale adânci; după terapia chirurgicala parodontală, dinții trebuiesc preparați ca stâlpi pentru restaurările protetice. Pentru îndepărtarea pungilor s-a ales ostectomia.

În continuare este necesară o alungire a coroanei clinice pentru tratatrea cariei subgingivale și obținerea unei țesut dentar supragingival suficient.

Între dinții 11 și 21 lipsește papila interdentară; pacientul pune însă mai mult preț pe menținerea (păstrarea) dinților decât pe estetică.

Deoarece gingia are grosime mare, incizia primară este realizată paramarginal; acest procedeu permite subțierea marginilor lambourilor și o mai bună adaptare a acestora. Aceasta își propune de asemnea obținerea unui contur gingival postoperator mai favorabil. Luând în considerare toate acestea, incizia primară curbă s-a efectuat la 2-3 mm paramarginal, la nivelul osului alveolar.

Caz 1-1 *Alungirea chirurgicală a coroanei clinice la maxilarul superior-zona dinților frontali.*

F 1-1 Indicații pentru alungirea coroanei clinice. Pacient de 67 de ani, situație clinică după 4 luni 9 de la prima examinare. Gingivita a fost eliminată printr-un tratament prechirurgical; sunt însă prezente pungi parodontale restante cu 6-8 mm adâncime. La introducerea sondei apare sângererea și secreție; între 12 și 11 există un crater gingival (contur gingival inversat); carii subgingivale la 13; rădăcinile dinților 13, 12 sunt foarte apropiate. Înainte de realizarea restaurărilor protetice este indicată mărirea coroanei clinice și eliminarea pungilor.

F 1-2 Incizia primară. Bisturiul nr. 15 este orientat paralel cu axul longitudinal al dintelui. Bisturiul este ținut strâns și vârful său este în contact cu osul alveolar. Incizia a cărei lungime se extinde cu 1-2 dinți dincolo de zona de operat, fără a practica altă incizie verticală, favorizează o irigație sangvină mai bună a lamboului (atât timp cât lamboul nu trebuie decolat mai mult).

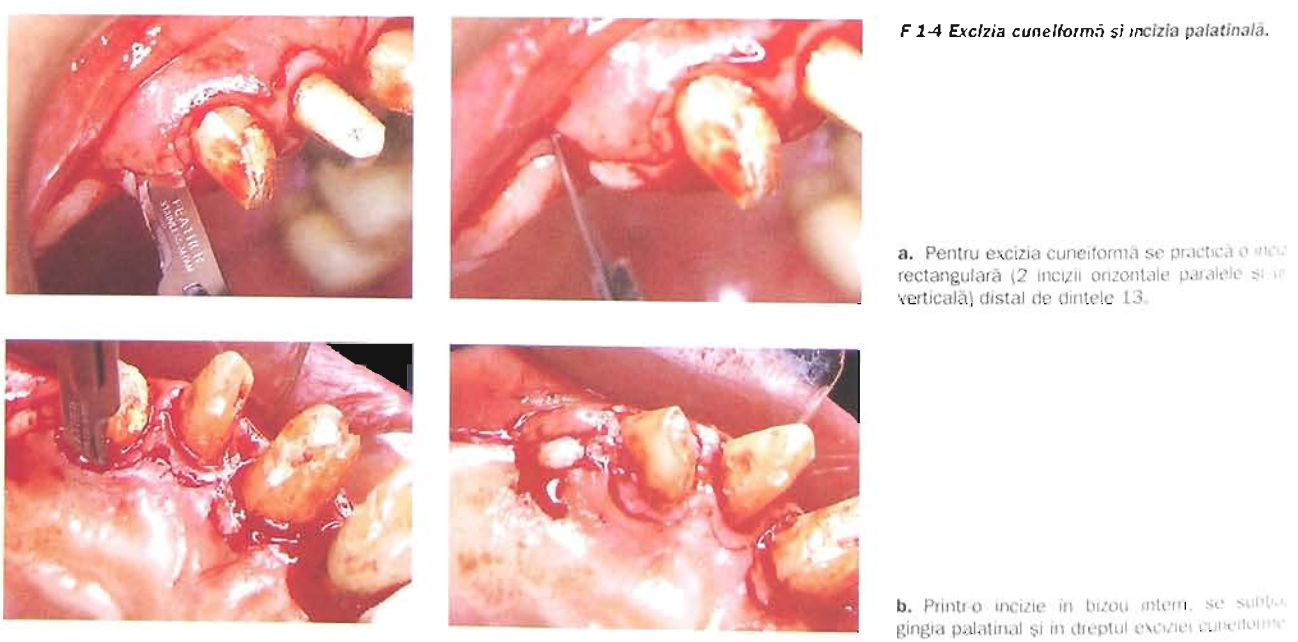
Memorează:

Se folosește numai segmentul distal, drept al lamei bisturiului nr. 15, pentru a evita ruperea țesuturilor. Vârful bisturiului este ținut paralel cu suprafața gingiei, putându-se astfel prepara un lambou subțire și uniform. Grosimea lamboului primar (inițial) este de aproximativ 1,5 mm. Dacă lamboul este prea subțire, acesta nu are suficient suport de țesut conjunctiv. În acest caz, datorită irigației sangvine deficitare se produce necroza lamboului.

F 1-3 Incizia primară (în papilă). Papila interdentară este ridicată atent cu fața laterală a bisturiului. Vârful este ținut paralel cu gingia și se va separa un strat subțire din papilă.

Memorează:

În jumătatea distală a papilei, vârful bisturiului se va orienta către distal, iar în cea mezială, către mezial. Astfel rezultă un lambou primar cu grosime uniformă.



F 1-4 Excizia cuneiformă și incizia palatinală.

a. Pentru excizia cuneiformă se practică o incizie rectangulară (2 incizii orizontale paralele și o verticală) distal de dintele 13.

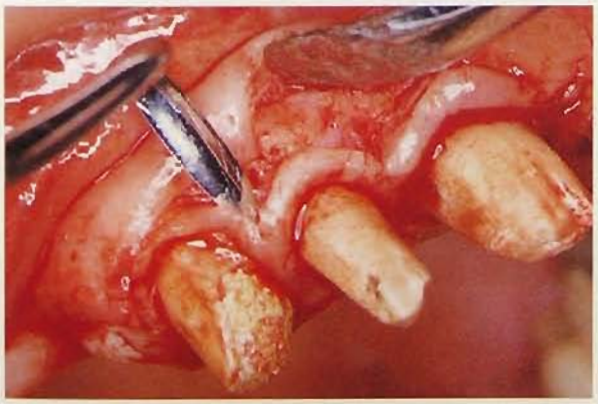
b. Printr-o incizie în bizou intern, se subțiază gingia palatinală și în dreptul exciziei cuneiforme

F 1-5 Incizia secundară. Incizia secundară este efectuată din profunzimea pungii, către creasta alveolară, cu un bisturiu nr. 15. Se separă lamboul secundar.

Memorează:
Scopul inciziei secundare este de a ușura desprinderea lamboului secundar; la baza pungii, rădăcina dintelui **nu** trebuie atinsă.

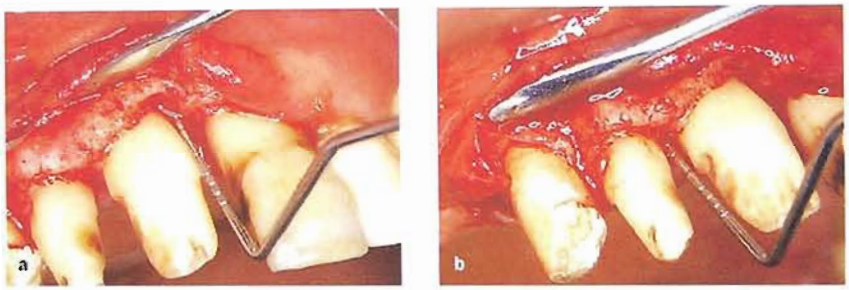
F 1-6 Decolarea lamboului primar. Prepararea lamboului muco-periostal primar se face într-un unghi obtuz către apical. Pentru aceasta se procedează atent, pentru a evita perforarea lamboului. Suprafața osoasă este descoperită cu un decolator subțire. Lamboul trebuie reflectat pentru a obține acces și vizibilitate la osul alveolar.

Memorează:
Pentru a evita o eventuală deshidratare a lamboului după decolare, acesta ar trebui menținut în contact cu suprafața osoasă.



F 1-7 A treia incizie (incizia terțiară). Lambourile sunt decolate cu ajutorul unui decolator. A treia incizie se face cu un bisturiu interdentar Orban 1/2 de-alungul crestei alveolare și a septului vestibular și palatinal, pentru a separa lamboul secundar de creasta alveolară și de osul interdentar în regiunea cervicală. Această incizie terțiară permite îndepărtarea lamboului secundar într-o bucată. La această manevră trebuie prevenită lezarea rădăcinii dentare cu bisturiul. Lamboul secundar se îndepărtează cu ajutorul unei chiurete.

F 1-8 Îndepărtrarea țesutului de granulație. După îndepărtarea lamboului secundar și a porțiunii excizate, se elimină atent țesutul de granulație de pe suprafața radiculară și de pe os, cu ajutorul unei chiurete.



F 1-9 Ostectomia.

a, b. la dinții 13-11 este indicată ostectomia, deoarece rădăcinile acestora sunt lungi și groase, și beneficiază de suficient suport parodontal. Defect crateriform în spațiul interdentar. Defect osos mezial de dintele 21, rădăcini foarte apropiate ale dinților 13 și 12.

Peretele vestibular și palatinal al craterului osos sunt îndepărtați cu o freză diamantată, pana la un nivel cât mai aproape posibil de baza acestuia (c). Ostectomie a peretelui mezial în dreptul lui 11 și a osului marginal la 13-11. Cu ajutorul dălților Ochsenbein și Wedelstadtmeissel se realizează un contur fiziologic al osului (arhitectura pozitivă).

Defectul osos se regularizează sau aplatizează cu o pilă interdentară Sugarman, pentru a evita obținerea la final a unui contur interdentar vestibulopalatinal concav. Concomitent, vestibular și palatinal față de creasta alveolară, se efectuază o incizie în bizou, pentru o adaptare intimă a lambourilor.

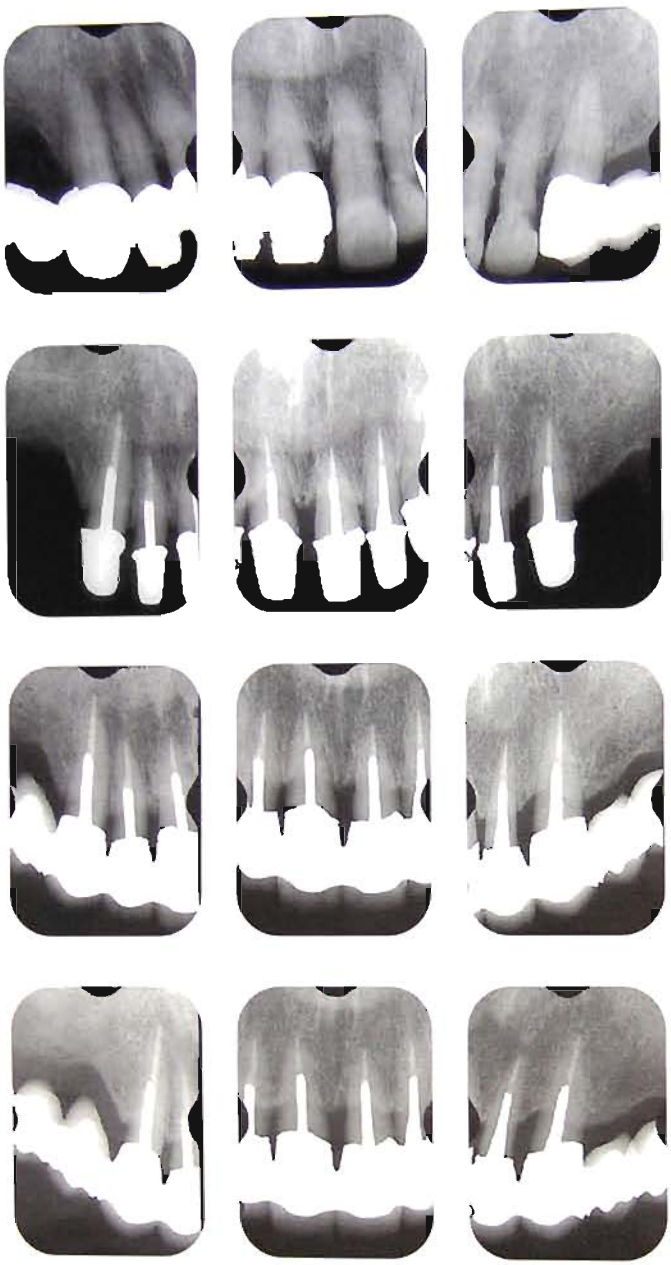
F 1-10 Lărgirea spaţiului interdentar. Spaţiul interdentar între 13 şi 12 se lărgeşte prin odontoplastie la nivel coronar şi radicular. Astfel este rezolvată problema înghesuirii radiculare. Datorită cariei meziale subgingivale la 13, şi pentru alungirea coroanei clinice, este necesară ostectomia. Aceasta permite expunerea a 5 mm de ţesut dentar sănătos deasupra osului alveolar. După ostectomie, defectul osos este îndepărtat, şi osul va fi modelat.

F 1-11 Sutura lambourilor. În jurul fiecărui dinte sunt realizate ligaturi "în 8", folosind fir de nr. 3.0. Lambourile sunt intim adaptate pe suprafaţa radiculară.

Memorează:

După sutură se realizează o ligatură strânsă, astfel încât lamboul nu se mai mobilizează la introducerea sondei. Dacă însă ţesutul devine palid, ligatura este prea strânsă şi ar putea conduce la o necroză a lamboului datorată vascularizaţiei insuficiente.

F 1-12 Status postoperator. 6 luni după eliminarea pungilor parodontale pe partea dreaptă şi 4 luni după eliminarea pungilor parodontale la dintele 23.



F 1-13 Statusuri radiologice.

a. Examinarea inițială.

b. Poziționarea reconstituirilor corono-radiculare. Status radiologic la 7 luni postoperator pe partea dreaptă, la 5 luni pe partea stângă.

c. 4 ani după examinarea inițială.

d. 9 1/2 ani după examinarea primară; 9 ani după tratamentul chirurgical parodontal, și 8 1/2 ani după aplicarea restaurărilor definitive.

Despre mijloacele regenerative şi corecţiile estetice se scrie într-adevar mult; cu toate acestea, chirurgia rezectivă reprezintă baza chirurgiei parodontale. Metodele regenerative au rezultate excepţionale atunci când sunt folosite în asociere cu cele rezective.

Obiectivele şi metodele alungirii coronare

Extensia chirurgicală a coroanei clinice către apical, alungirea coronară, utilizată în asociere cu mijloacele restaurative, este cea mai frecventă şi valoroasă metodă chirurgicală parodontală.[11-14]

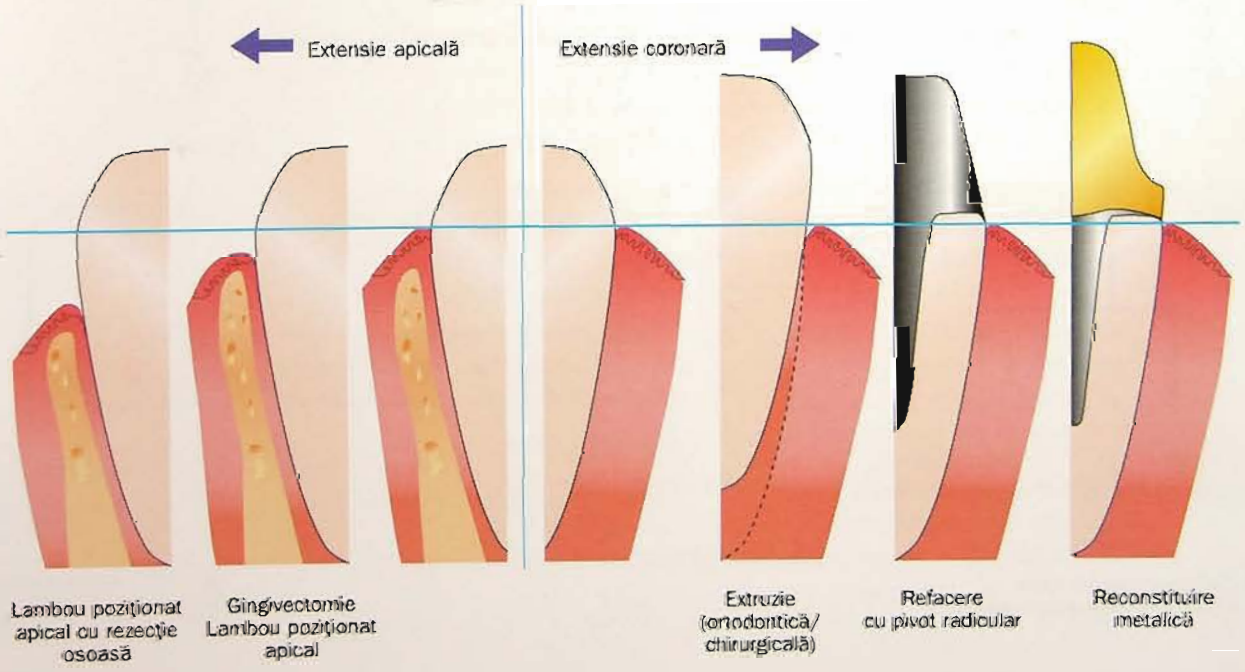
În cazul bolilor parodontale, a carilor subgingivale sau a edentaţiilor, tehnica alungirii coronare prin rezecţia ţesutului parodontal poate îmbunătăţi tratamentul conservativ, prognosticul tratamentului restaurativ, armonia ocluzală şi estetica.

Obiectivele alungirii coronare sunt următoarele:

1. Accesul la cariile subgingivale
2. Îmbunătăţirea longevităţii restaurărilor protetice
3. Îmbunătăţirea estetică
4. Tratamentul restaurativ fără lezarea lăţimii biologice
5. Corectarea ocluziei
6. Uşurarea şi îmbunătăţirea igienizării orale

Pentru obţinerea alungirii coronare există două metode: extensia coronară şi extensia apicală (Fig. 1-10). Extensia apicală se obţine prin metode chirurgicale precum gingivectomie sau operaţii cu lambou poziţionat apical, cu sau fără rezecţie osoasă.

Fig. 1-10 Metode de alungire coronară.



Indicaţiile alungirii coronare

Mijloacele chirurgicale de alungire coronară, prin rezecţia ţesutului parodontal şi alungirea apicală a coroanei clinice, implică şi o pierdere de inserţie. Din acest motiv, riscurile şi rezultatele trebuiesc cântărite foarte atent. Posibilitatea de alungire a coroanei clinice este limitată.

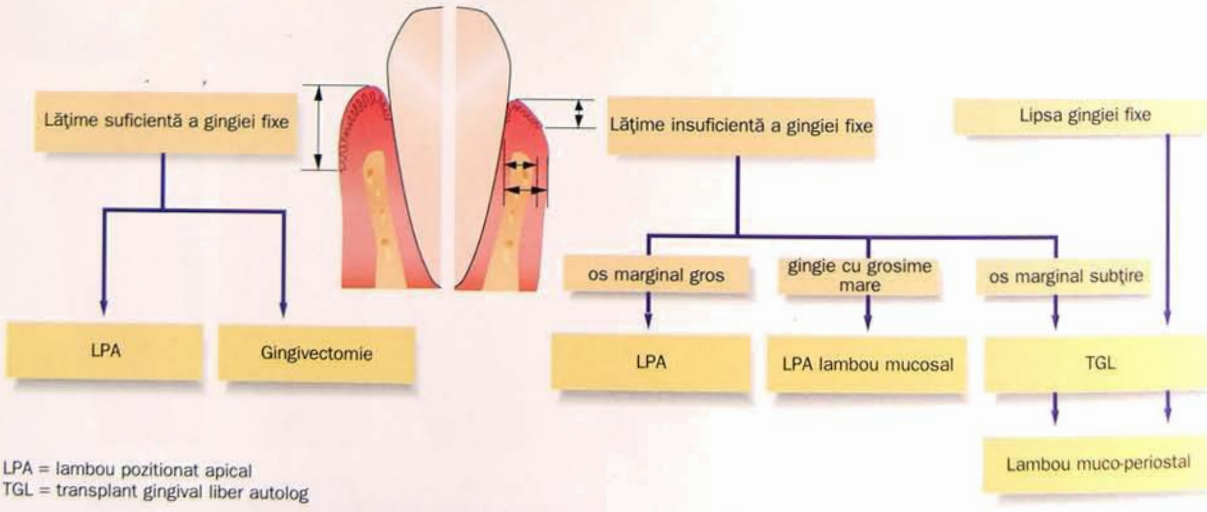
Consideraţii diagnostice:

1. Valoarea dintelui în cadrul arcadei (valoare ocluzală)
2. Existenţa cariilor subgingivale, extensia unor posibile fracturi coronare către apical
3. Raport nefavorabil coroană-rădăcină în urma rezecţiei osoase
4. Lungimea şi morfologia radiculară
5. Osul restant după rezecţie
6. Valoarea pierderii ţesutului parodontal de sprijin la dinţii vecini
7. Posibila descoperire a furcaţiei, denudarea nefavorabilă a suprafeţei radiculare (şanturi), complicaţii pentru terapia de susţinere
8. Mobilitate dentară accentuată prin sprijin parodontal deficitar, şi influenţa acesteia asupra ocluziei
9. Afectarea funcţiei estetice şi fonatorii
10. Posibilitatea controlului plăcii bacteriene după tratamentul protetic

Posibilitatea alungirii coronare depinde în principal de lăţimea gingiei fixe şi de grosimea osului alveolar marginal.[13]

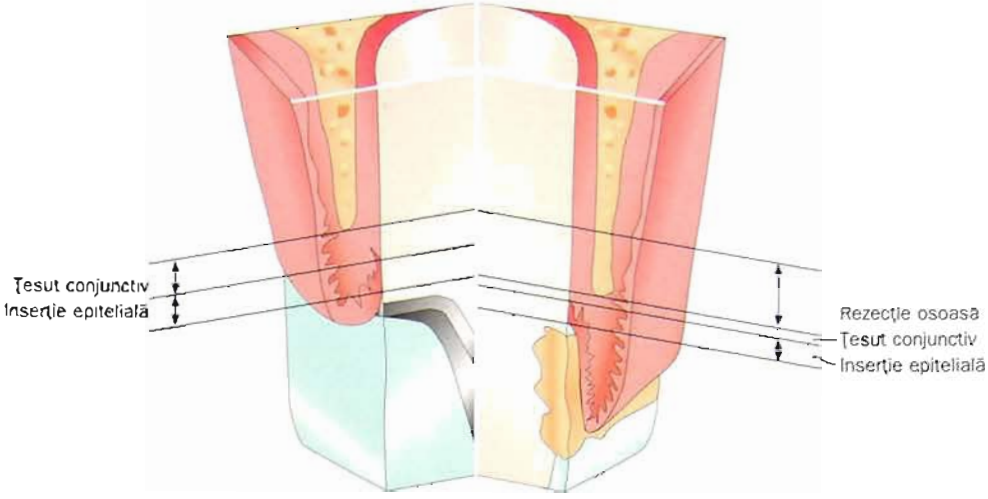
Motive pentru o alungire coronară sunt cariile subgingivale şi fracturile sub nivelul marginii gingivale. Atunci când deasupra osului avem sub 3 mm de ţesut dentar sănătos, se impune necesitatea unei ostectomii, pentru a expune suficientă substanţă (Fig. 1-11).

Fig. 1-11 Lăţimea gingiei fixe, grosimea osului marginal, indicaţii pentru alungire coronară.



LPA = lambou pozitionat apical
TGL = transplant gingival liber autolog

Fig. 1-12 Consideraţii despre lăţimea biologică în cadrul alungirii coronare.



Atunci când banda de gingie keratinizată este suficient de lată, şi gingia din dreptul osului marginal este suficient de groasă, ţesutul moale va fi îndepărtat. După intervenţie nu trebuie să rămână nici un surplus de inserţie epitelială. Dacă însă lăţimea gingiei keratinizată nu este suficientă, postoperator pot interveni probleme muco-gingivale. Realizarea unui lambou poziţionat apical evită această problemă.

Un lambou partial poate fi folosit numai atunci când gingia şi osul prezintă grosime suficientă.

Pentru menţinerea unui ţesut parodontal sănătos, trebuiesc respectate gingia fixă şi lăţimea biologică. Lăţimea biologică se măsoară de la baza şanţului gingival până la osul alveolar; aceasta este stabilizată printr-un echilibru biologic[11, 15]. Această lăţime este compusă din inserţia epitelială, care este în contact cu suprafaţa dentară, şi ţesutul conjunctiv adiacent. Lăţimea medie are valoarea de 2,04 mm (valoarea medie a inserţiei epiteliale 0,71-1,35 mm; valoarea medie pentru ţesutul conjunctiv 1,06-1,08 mm) (Fig. 1-12).

Este necesară atât lăţimea biologică, cât şi o structură dentară sănătoasă. O lezare a lăţimii biologice înseamnă distrugerea ţesutului, şi din acest motiv, în cadrul alungirii coroanei poziţia marginii coronare este importantă.

1. Atunci când plasăm marginea coronară în şanţul gingival, trebuie să existe de jur împrejur minim 3mm de ţesut dentar sănătos restant, coronar faţă de osul alveolar (1-2 mm ţesut dentar corespunzător lăţimii biologice, plus pentru coroană).
2. Atunci când marginea coronară este plasată la nivelul marginii gingivale, este important să existe 4 mm de substanţă dentară sănătoasă deasuprea nivelului osos alveolar. Osul alveolar poate fi îndepărtat la nevoie; raportul cu creasta osoasă alveolară ar trebui însă menţinut.

Marginea coroanei provizorii nu trebuie să împiedice vindecarea, înainte ca lăţimea biologică să fie refacută prin mijloace chirurgicale. Începerea tratamentului restaurativ definitiv este indicată din acest motiv, abia după 4-6 săptămâni.

Tratamentul preoperator şi evaluarea în cadrul alungirii coronare

Premize preoperatorii în cadrul măsurilor de alungire coronară:

1. Restaurarea provizorie

Evaluarea statusului odontal şi a substanţei dentare restante: îndepartarea obturaţiilor şi a microprotezelor, pentru a putea aprecia posibilităţile intervenţiei chirurgicale; realizarea restaurărilor provizorii.

2. Determinarea ocluziei

În cazurile în care sunt indicate o terapie ocluzala activă sau şlefuiri ocluzale, datorită extruziei dinţilor laterali, se impune efectuarea unei analize ocluzale înaintea intervenţiei chirurgicale. Trebuie determinat un plan ocluzal optim (autorul utilizează sistemul după Abe Shilla)[19] (Caz 1-2), în funcţie de care ar trebui realizate coroane provizorii sau o proteză provizorie. Această procedură permite stomatologului să aprecieze, de câtă lungime coronară suplimentară este nevoie (Fig. 1-14).

3. Evaluarea estetică

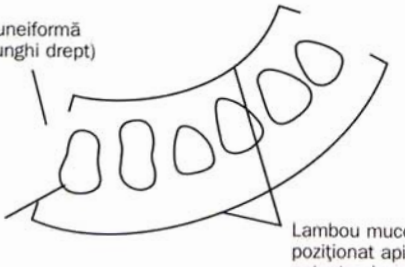
În cazul alungirilor coronare din zona dinţilor frontali ai maxilarului superior, este importantă aprecierea sub aspect estetic a relaţiei buzei superioare cu dinţii expuşi şi gingia, a relaţiei dintre linia surâsului şi marginile incizale ale frontalilor superiori, şi a raportului dintre dinţi şi gingia expusă. Este importantă verificarea cu sistemul Shilla a simetriei între partea dreaptă şi cea stângă, în raport cu linia mediană.

4. Evaluarea morfologiei gingivale

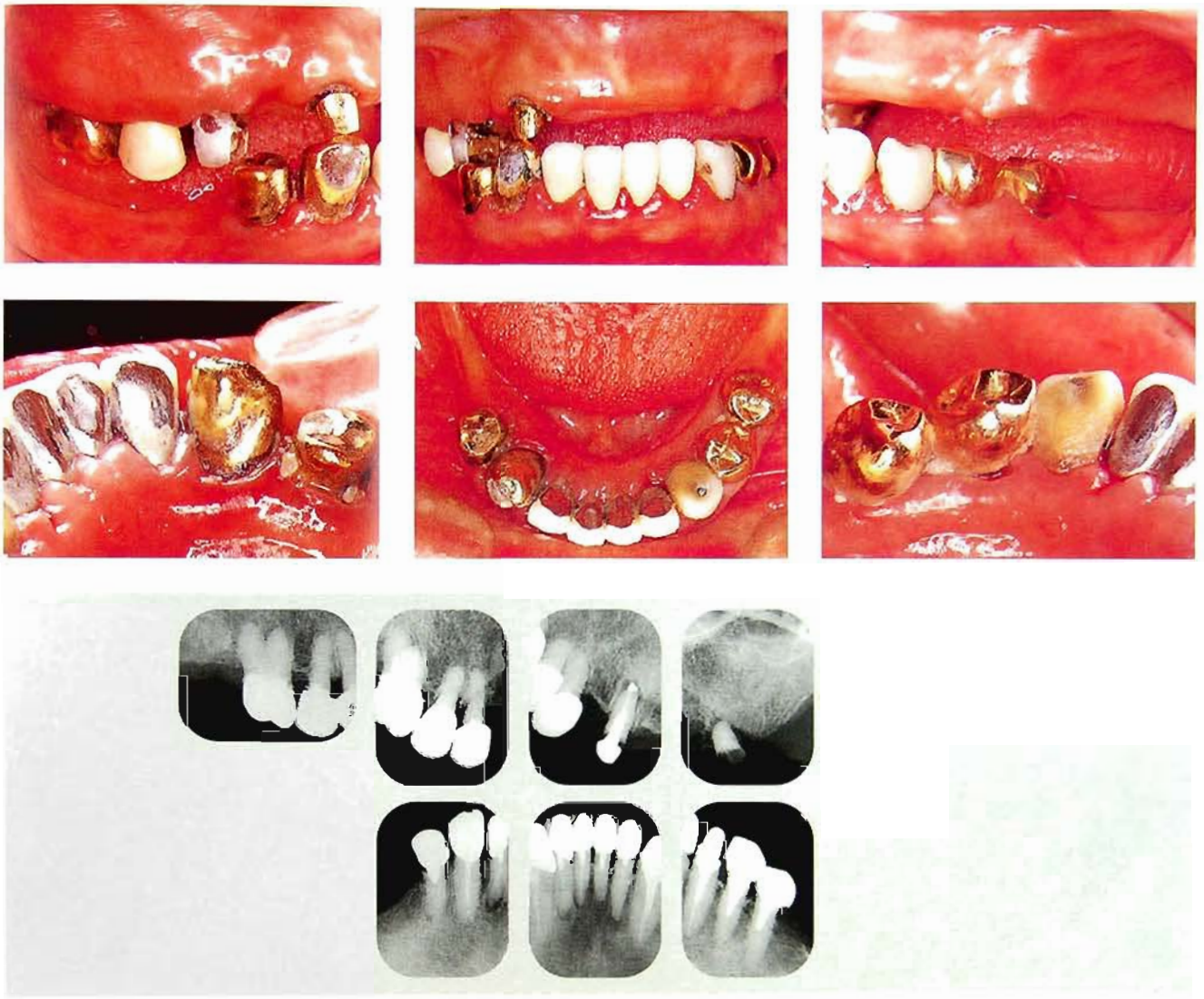
În cadrul alungirilor coronare prin ostectomii trebuie respectat conturul gingival existent (curb sau plan), deoarece gingia are tendinţa de a reveni la forma ei iniţială[20].

Caz 1-2 *Refacerea funcţiei ocluzale prin alungirea coroanei clinice*

Pacientă cu vârsta 56 de ani, problema pricipală: dificultăţi la masticaţie. Funcţia ocluzală este afectată datorită edentaţiilor multiple, se observă carii radiculare la dinţii restanţi şi parodontită.
Pentru refacerea funcţiei ocluzale sunt necesare alungiri coronare la nivelul tuturor dinţilor restanţi mandibulari.
Este expusă secventa de tratament: determinarea planului ocluzal pentru restaurarea dinţilor mandibulari prin alungiri coronare.



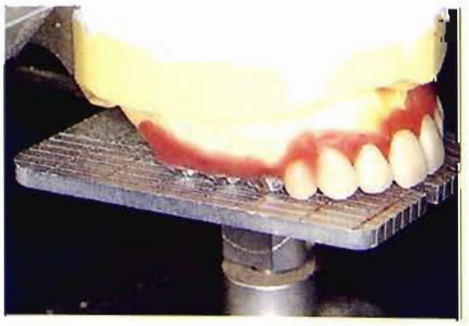
Examinarea inițială



F 2-1 Examinarea inițială. Gingie îngroșată, tumefiată, eritematoasă, depozite de placă bacteriană și tartru, carii secundare sub coroane, carii radiculare întinse. Adâncimea de pătrundere a sondei este de 4-6 mm; pierdere întinsă de os interdentar; leziuni periapicale multiple. Alungirea evidentă a dinților restanți; disfuncție ocluzală; rapoarte ocluzale nefavorabile; dimensiunea verticală ocluzală este micșorată. Din aceste motive funcția ocluzală este considerabil afectată.

Terapia inițială

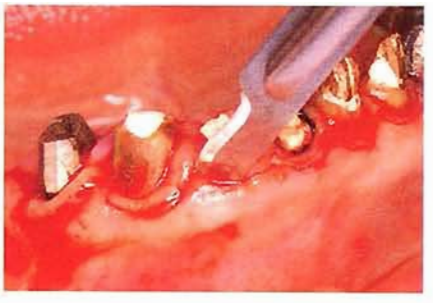
F 2-2 Determinarea planului ocluzal. În cazuri cu edentații multiple, este important controlul componentei inflamatorii și restabilirea și menținerea funcției masticatorii pe parcursul terapiei. La fel de importantă este și eliminarea traumelor ocluzale. Planul ocluzal este determinat cu ajutorul diagnosticului ocluzal al lui Abe și al mijloacele ajutătoare ale lui Shilla. Ulterior se vor realiza o proteză provizorie și coroane provizorii.



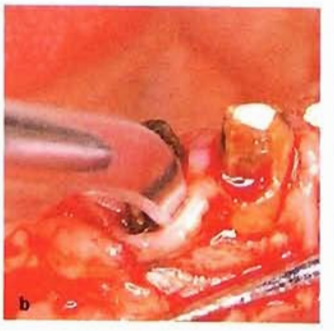
F 2-3 Proteza provizorie. 4 luni după examinarea iniţială. La nivelul molarilor superiori se utilizează stopuri ocluzale metalice, iar pentru molarii mandibulari un platou plan.

Alungirea coronară (dinţii 44-33)

F 2-4 Status preoperator. 43, 42 resturi radiculare; carii subgingivale la 43, 44. Sunt prezente de asemenea pungi parodontale şi defecte gingivale crateriforme.

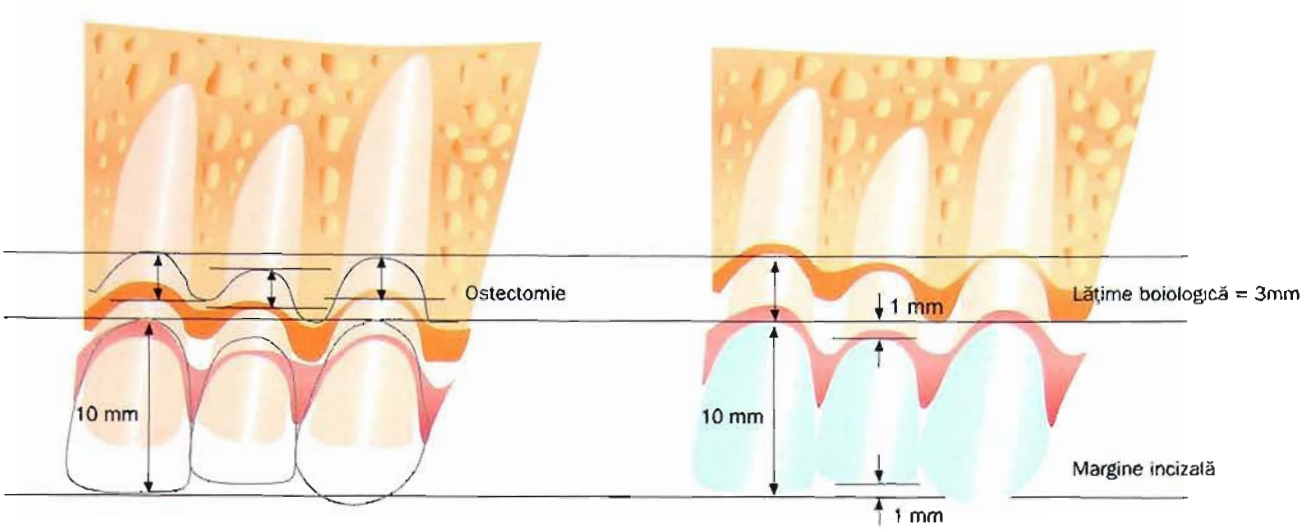


F 2-5 Incizia primară. Incizia este orientată către creasta alveolară. Cu un bisturiu nr. 15 se prepară un lambou primar cu grosime de 1,5 mm, de-a lungul suprafeţei gingivale, dinspre marginea gingivală către apical, pentru a expune suficient coroană clinică. Distal faţă de dintele 44 se realizează o excizie dreptunghiulară cuneiformă.



F 2-6 Incizia secundară şi terţiară. După decolarea lamboului primar (a), se utilizează un bisturiu nr. 12 pentru efectuarea inciziei secundare, din şanţul gingival către creasta alveolară (b). Incizia terţiară este practicată cu un bisturiu Orban. Aceasta urmează conturul crestei alveolare (c). Fragmentul cuneiform de ţesut se desprinde de pe os şi se îndepărtează într-o bucată, împreună cu restul marginii de ţesut (d).

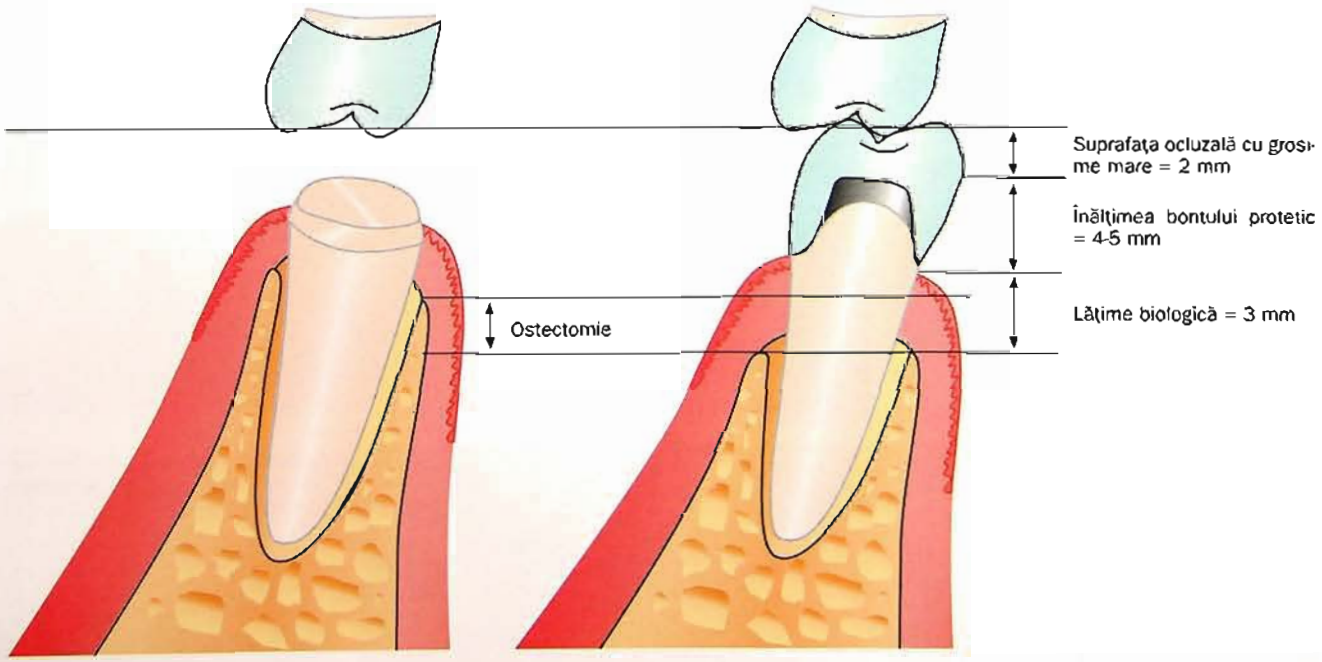
Fig. 1-13 Alungirea coronară chirurgicală în zona dinților frontali ai maxilarului superior.



Memorează:

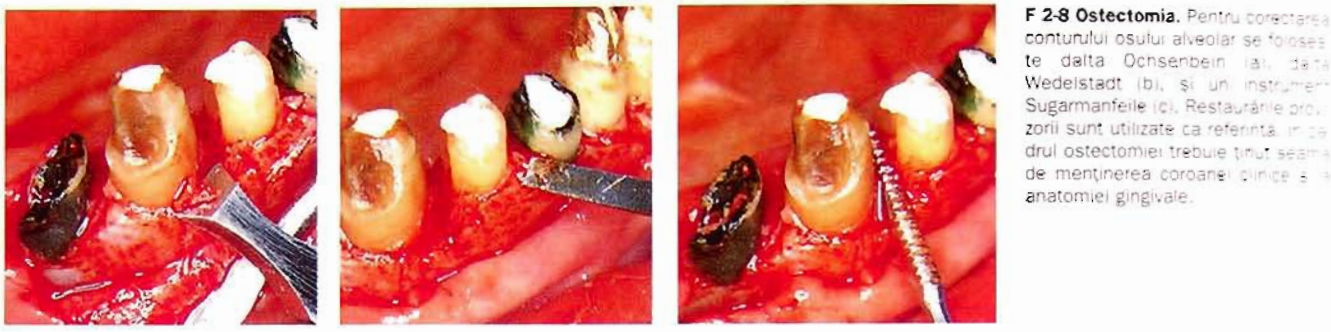
1. Se stabilește întâi nivelul marginii incizale.
2. Stabilirea poziției marginii incizale se face prin determinarea relației dintre linia buzei superioare și gradul de expunere al dinților și gingiilor; prin determinarea raportului dintre linia surâsului, poziția marginilor incizale ale frontalilor și curba incizală. Autorul utilizează Sistemul Shilla și determină simetria dintre partea stângă și dreaptă prin analiza planului sagital median.
3. Din motive estetice, ostectomia este efectuată în așa fel încât conturul gingival postoperator să fie paralel cu, curba incizală a dinților frontali și cu linia bipupilară.
4. Pentru o ostectomie, distanța existentă între marginea incizală și osul alveolar trebuie să fie de 13 mm, pentru a putea obține ulterior o lungime coronară medie la nivelul frontalilor (10 mm lungime coronară + 3mm pentru lățimea biologică).
5. Între dinții frontali de pe partea dreaptă și cei de pe partea stângă trebuie să existe simetrie. Rezecția ar trebui să aibă un traiect concav și ușor distal față de mijlocul rădăcinii.

Fig. 1-14 Stabilirea inciziei primare pentru alungirea chirurgicală coronară. Poziția acesteia este dată de: lungimea necesară a stâlpului + grosimea restaurării, incizal sau ocluzal + lățimea biologică pornind de la planul ocluzal determinat. Ar trebui obținuți minim 9 mm măsurați între planul ocluzal și osul alveolar.



Ostectomia

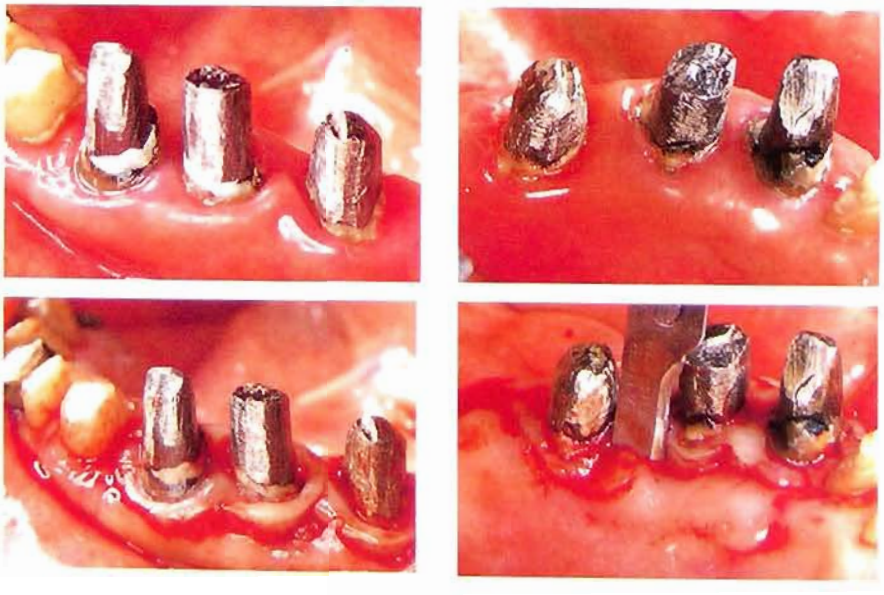
F 2-7 Statusul înaintea efectuării ostectomiei. Defect osos, după decolarea lamboului se observă craterul interdentar cu margini neregulate (a), mezial la 43 se observă un contur invers al osului alveolar (b). Distanţa dintre cariile subgingivale mezial la 44, 43 şi creasta alveolară este foarte redusă (c şi d).



F 2-8 Ostectomia. Pentru corectarea conturului osului alveolar se folosesc te dalta Ochsenbein (a), dalta Wedelstadt (b), şi un instrument Sugarmanfeile (c). Restaurările pro zorii sunt utilizate ca referinţă. În ca drul ostectomiei trebuie ţinut seama de menţinerea coroanei clinice şi a anatomiei gingivale.

F 2-9 Statusul după efectuarea ostectomiei. Sunt expuşi circular mai mult de 5 mm de substanţă dentară (a; compara cu F 2-7). Contur osos invers dat efectuării ostectomiei cu sacrificiu minim al osului de susţinere, din cauza rădăcinilor subţiri ale lui 32, 31, 41, 42 şi a suportului parodontal ins

Alungirea coronară chirurgicală la 33-35

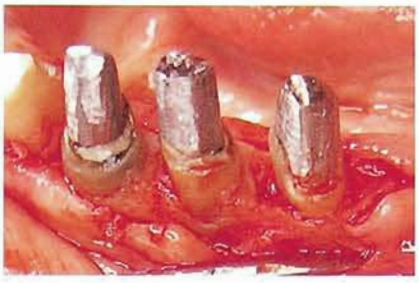


F 2-10 Statusul preoperator un dublu ex narea primară.

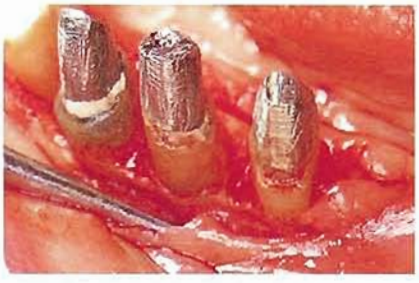
F 2-11 Incizia primară. Incizie simpl "ghirlandă" (incizie în bizou inter apical faţă de marginea gingivală.

F 2-12 Îndepărtarea restului (marginii) de ţesut. Incizia secundară şi cea terţiară servesc la desprinderea marginii tisulare.

F 2-13 Înaintea rezecţiei osoase. Defect osos interdentar crateriform.



F 2-14 După efectuarea rezecţiei osoase. Eliminarea defectului osos.



F 2-15 Sutura.

F 2-16 Statusul postoperator. 5 luni după intervenţia chirurgicală la 32-44 şi 2 luni după intervenţia chirurgicală la 33-35.

Alungirea coronară chirurgicală cu ajutorul lamboului parțial, poziționat apical

F 2-17 Înaintea unei noi intervenții chirurgicale. 6 luni după intervenție. Marginea bontului protetic este plasată apical datorită îndepărtării substanței dentare colorate la 44 după alungirea coronară chirurgicală. Înălțimea substanței dentare sănătoase este insuficientă.

F 2-18 Înaintea ostectomiei. După decolarea unui lambou se observă mezial existența a numai 3 mm între marginea bontului protetic și creasta osoasă. Lățimea biologică este insuficientă datorită prezenței gingiei groase sub formă de "ghirlande".

F 2-19 Sutura.

a. S-a efectuat ostectomia; lamboul vestibular a fost deplasat apical; fixare prin sutură la periost.

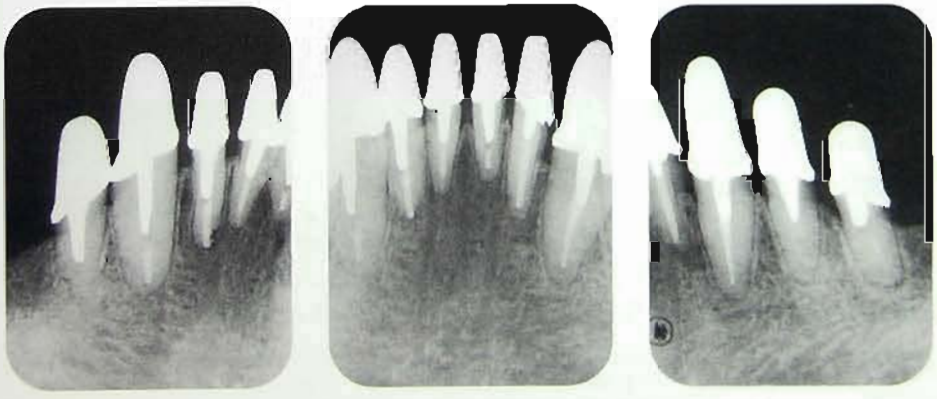
b. S-a obținut suficientă lungime coronară.

F 2-20 3 luni după alungirea coronară chirurgicală la 44

Aplicarea reconstituirilor corono-radiculare

F 2-21 11 luni după alungirea coronară chirurgicală.

Procedeul clinic



F 2-22 5 ani şi 5 luni după examinarea primară, şi 3 ani şi 11 luni după aplicarea restaurărilor definitive. Dispensarizare la fiecare 3 luni. În unele zone există sângerare la introducerea sondei, adâncimea şanţului gingival nu depăşeşte însă 3 mm. Spaţiul parodontal nu apare lărgit pe radiografie. Înălţimea crestei alveolare este nemodificată. Dinţii la nivelul cărora s-a practicat alungirea coronară sunt utilizaţi ca stâlpi pentru o proteză mobilizabilă; mobilitatea dentară nu este mărită.

Operaţii cu lambou palatinal

Anatomia ţesutului palatinal

Datorită caracteristicilor anatomice speciale, lambourile palatinale necesită o conformare diferită.

Cea mai indicată este eliminarea completă a pungilor palatinale, şi păstrarea numai a unui şanţ gingival fiziologic, şi anume din următoarele motive:

1. Ţesutul palatinal este o mucoasă masticatorie şi este imobil; în componenta sa nu există fibre elastice şi nici ţesut conjunctiv lax. Din aecste motive, un lambou palatinal nu poate fi deplasat/translatat către apical.
2. Ţesutul bolţii palatine are grosime mare şi este keratinizat; de aceea este imposibilă adaptarea precisă a acestuia la suprafaţa dentară şi la os. Morfologia gingivală postoperatorie poate prezenta cratere gingivale adânci, care îngreunează igienizarea. Astfel de pungi se refac după intervenţia chirurgicală.
3. Reducerea unei pungi parodontale prezente la nivelul gingiei palatinale cu grosime mare este rară; în urma terapiei iniţiale (detartraj şi periaj profesional) se produce doar o retracţie minimă.
4. Mijloacele de igienizare nu au acces în aceste zone; de aceea nu este suficientă igienizarea relizată doar de către pacient.

În cazul gingiei palatinale cu grosime mare, se practică o incizie parţială, în bizou; prin acest procedeu, lambourile sunt subţiate uniform şi permit adaptarea intimă a acestora la suprafaţa dentară şi osoasă. Trebuie obţinută o morfologie postoperatorie uşor de igienizat.

1. Eminarea pungilor parodontale adânci → Scopul: şanţ gingival plat. Realizarea unui lambou palatinal la nivelul marginii osoase sau uşor coronar faţă de aceasta
2. Obţinerea unei morfologii gingivale accesibilă igienizării → Realizarea unui lambou palatinal cu grosime uniformă şi adaptarea intimă la suprafaţa dentară osoasă alveolară
3. Adaptarea formei lamboului palatinal la forma osului alveolar marginal → Design exact al lamboului prin incizia primară

Operaţia cu lambou: lamboul palatinal, parţial

Operaţia cu lambou: lamboul parţial palatinal

Tehnica operaţiei cu lambou palatinal parţial a fost dezvoltată de Staffileno[21], şi îmbunătăţită de Corn et al[22]. Aceasta este utilă pentru eliminarea pungilor parodontale de la nivelul ţesutului palatinal cu grosime mare. Avantajele acesteia sunt:

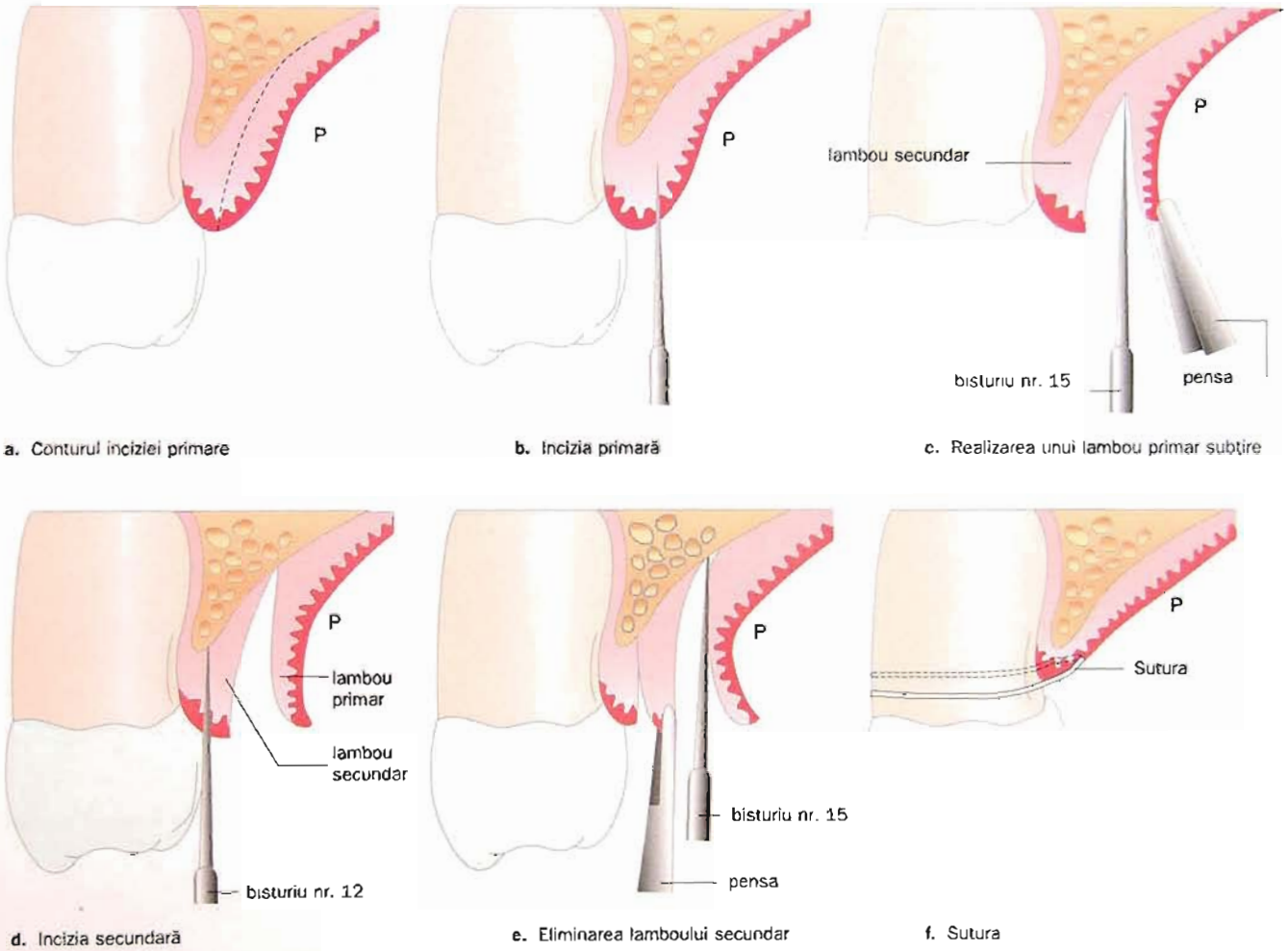
1. Grosimea variabilă a lamboului
2. Adaptarea lamboului palatinal într-o poziţie optimă
3. Morfologia gingivală postoperatorie îmbunătăţită prin lamboul subţire
4. Poate fi asociată cu alte procedee, de ex. cu ostectomia sau excizia cuneiformă
5. Vindecarea rapidă
6. Manevrarea uşoară a ţesutului palatinal
7. Traumatizarea minimă a ţesutului

Considerente de poziţionare a inciziei primare, în operaţiile cu lambou palatinal:

1. Grosimea ţesutului palatinal
2. Adâncimea pungilor parodontale
3. Mărimea defectului osos
4. Necesitatea unei osteoplastii şi lungimea coronară necesară
5. Metoda chirurgicală folosită

În general este valabil: cu cât grosimea ţesutului palatinal este mai mare, şi cu cât incizia primară este plasată mai departe către apical faţă de dinte, cu atât mai favorabila este morfologia gingivală postoperatorie.

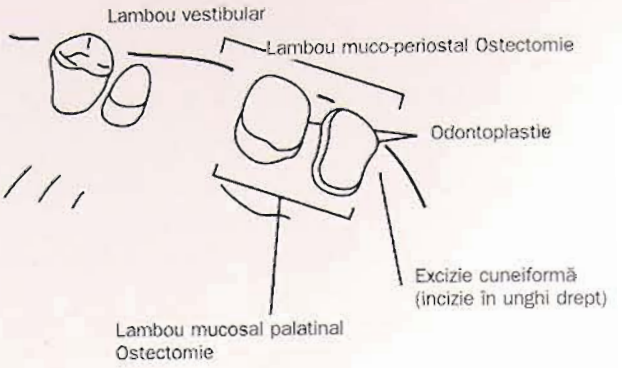
Fig. 1-15 Operatia cu lambou: lamboul parţial palatinal



a. Conturul inciziei primare
b. Incizia primară
c. Realizarea unui lambou primar subţire
d. Incizia secundară
e. Eliminarea lamboului secundar
f. Sutura

a. Conturul inciziei primare. Acesta este determinat de: 1. grosimea ţesutului palatinal; 2. adâncimea pungilor parodontale; 3. necesitatea unei osteoplastii; 4. necesitatea unei alungiri a coroanei clinice. Incizia primară delimitează un lambou parţial, pentru subţierea ţesutului.
b, c. Bisturiul este orientat către centrul bolţii palatine; marginea lamboului este prinsă şi îndepărtată cu o pensă; bisturiul este condus paralel cu ţesutul moale palatinal, pentru prepararea unui lambou uniform, subţire (1,5-2,0 mm grosime). Trebuie procedat cu grijă pentru a nu perfora lamboul, şi a nu-l subţia excesiv, deoarece astfel ar putea fi periclitată vascularizatia.
d. Desprinderea lamboului secundar de pe suprafaţa radiculară. Incizia secundară se realizează dinspre baza pungii parodontale către os, pentru a putea îndepărta lamboul secundar într-o bucată. Pentru aceasta se recomandă utilizarea unui bisturiu nr. 12 sau a unei dălţi Ochhsenhein nr. 2.
e. Pentru îndepartarea lamboului secundar este folosită o clemă arterială. Cu un bisturiu nr. 15 (sau bisturiu Kirkland 15/16) se separă în adâncimea inciziei primare, în direcţia osului, lamboul primar de cel secundar. Lamboul se elimină într-o bucată; pentru aceasta este potrivită utilizarea unei chiurete; astfel se face economie de timp.
f. Osteoplastia se efectuează numai la nevoie. Lamboul primar subţire va fi apoi adaptat intim la suprafaţa dentară şi osoasă. Dacă lamboul este prea lung sau gros, acesta va fi corectat. Această corectură este însă foarte dificil de realizat pentru un lambou deja decolat. Marginea lamboului se va fixa prin sutură la nivelul crestei alveolare, sau mai sus (1-2 mm deasupra marginii osoase).

Caz 1-3 Operaţia cu lambou palatinal şi ostectomia



F 3-1 Statusul iniţial. Pacientă de 31 ani. Adâncimea de pătrundere a sondei este de 7-9 mm. Sângerare şi secreţie la sondare. Afectare a furcaţiei clasa a II-a, carii secundare. Carii subgingivale, înghesuire radiculară la 26, 27. Se impune corectarea integrală a ocluziei.

F 3-2 Statusul după terapia iniţială. Crater gingival între 43, 42. Ţesut palatinal cu grosime mare asociat cu punga gingivală.

Incizia primară

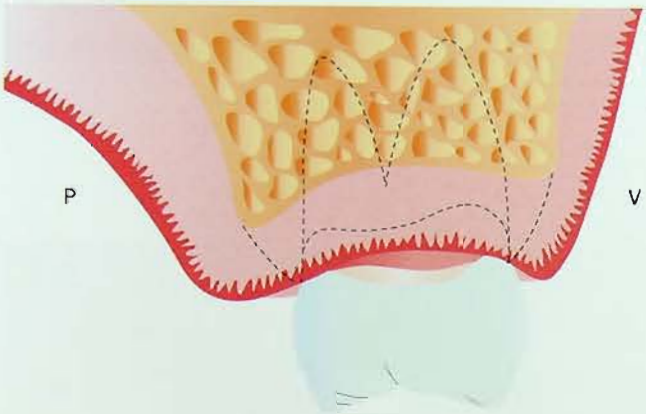
Poziţionarea inciziei primare este determinate de: 1. grosimea ţesutului palatinal; 2. adâncimea pungii; 3. necesitatea unei osteoplastii şi 4. necesitatea unei alungiri coronare în vederea restaurării protetice.

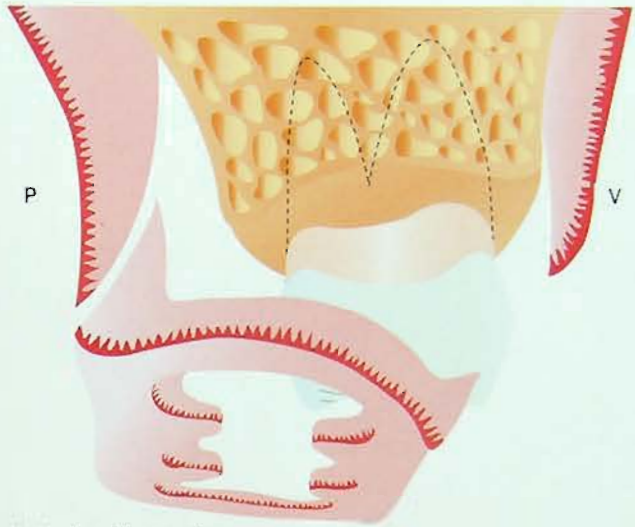
F 3-3 Design-ul lamboului primar. Prin incizia primară se realizează un lambou primar parţial subţire. Incizia parţiala se efectuează, evitând perforaţia, cu un bisturiu nr. 15 către apical paralel cusuprafaţa ţesuturilor moi palatinale. Grosimea lamboului ar trebui să fie de 1,5-2,0 mm, pentru a nu întrerupe irigaţia sangvină.

F 3-4 Excizia cuneiformă, incizia. Ţesutul moale cu grosime mare din zona edentată distal faţă de 24, 27 va fi îndepărtat printr-o excizie cuneiformă.

F 3-5 Realizarea unui lambou muco-periostal. Vestibular se practică o incizie în bizoul intern, apical faţă de marginea gingivală, şi se prepară un lambou muco-periostal.

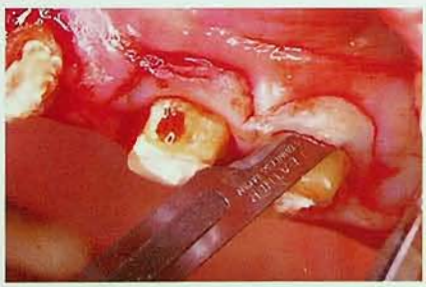
Design -ul lamboului secundar





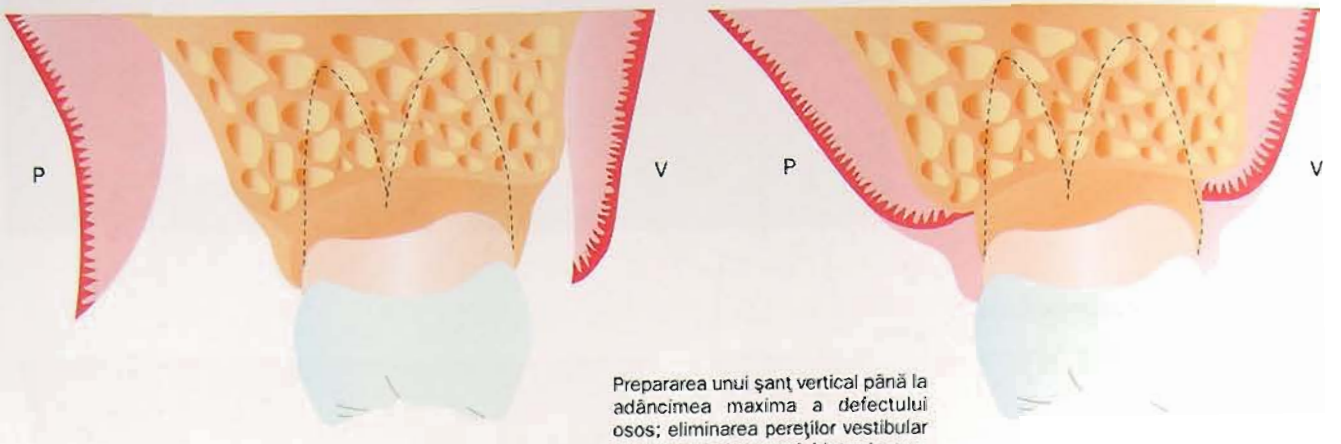
Desprinderea într-o bucată a lamboului secundar.

F 3-6 Desprinderea lamboului secundar. Incizia secundară (incizia sulculară) este realizată cervical, dinspre baza pungii parodontale către creasta osoasă. Lamboul secundar este apoi desprins de pe suprafaţa dentară şi îndepărtat într-o bucată.

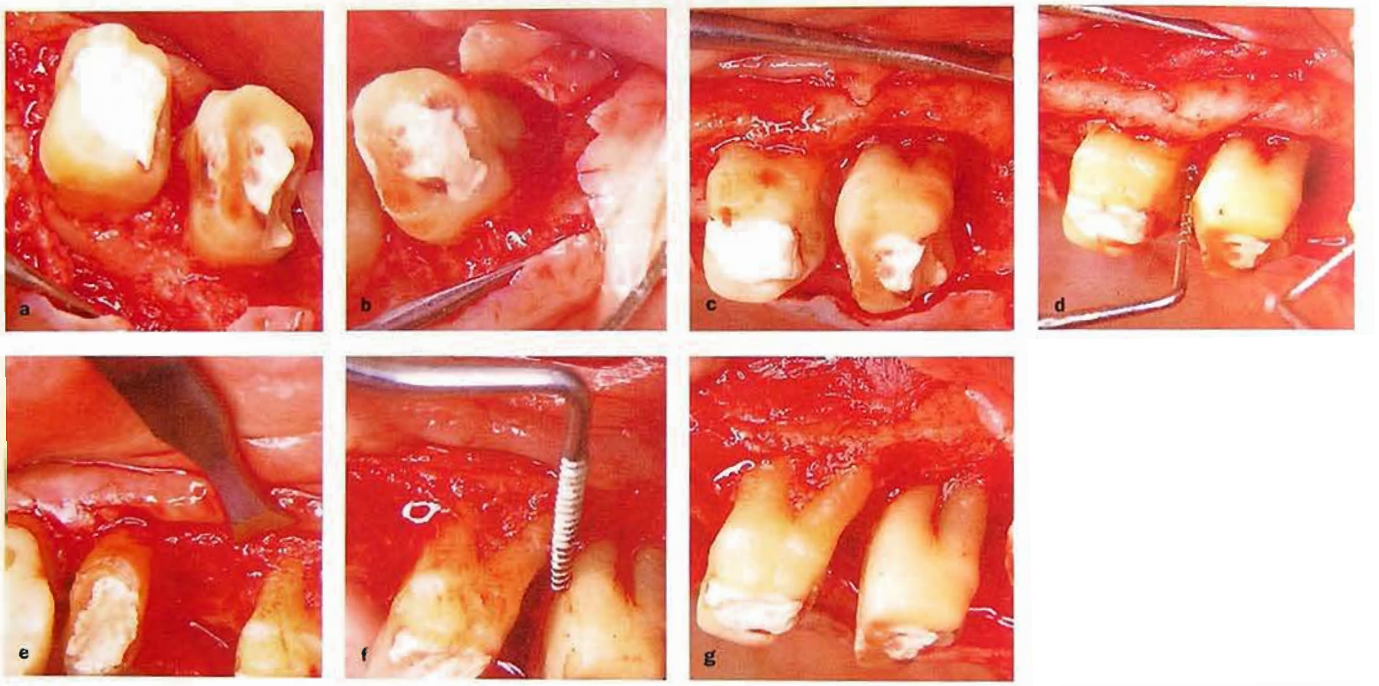


F 3-7 Îndepărtatrea restului de ţesut marginal. Incizia primară se efcetuează până la contactul cu osul. Lamboul primar şi cel secundar se separă complet; segmentul de ţesut excizat se îndepărtează într-o bucată împreună cu lamboul secundar; lamboul secundar este prins cu o pensă arterială. Această tehnică uşurează chiuretajul şi reduce durata intervenţiei.

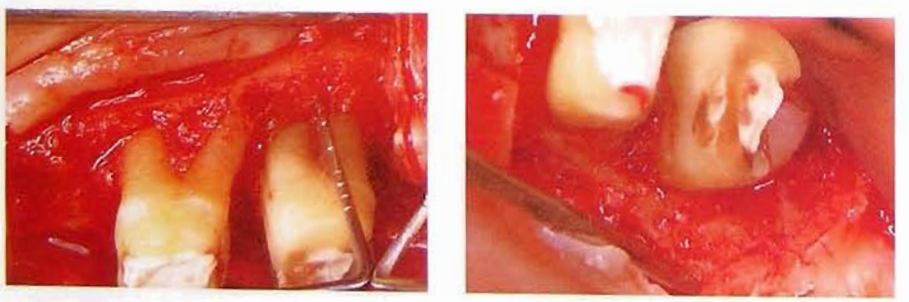
Rezecția osoasă



Prepararea unui șanț vertical până la adâncimea maxima a defectului osos; eliminarea pereților vestibular și palatinal al craterului interdentar.



F 3-8 Ostectomia. După decolarea lamboului se observă între 26 și 27 un defect osos crateriform în spațiul interdentar.(a). Distal față de 27 se găsește o leziune clasa a II-a a furcației (b); circular în jurul lui 27 există un defect osos cu pereți groși (c). Defectul osos are o adâncime de 2-4 mm (d), se elimină defectul osos, se corectează morfologia osoasă și se efectuează o ostectomie și osteoplastie cu daltă Ochsenbein (e) și pilă interdentară Sugarman (f) pentru a mări lungimea coroanei clinice. Distanța dintre rădăcinile lui 26 și 27 se mărește prin osteoplastie (g).



F 3-9 Statusul după ostectomie.

F 3-10 Sutura.

Prognosticul

F 3-11 8 luni după intervenţie. Coping-uri în situ; acestea realizează un paralelism al dinţilor stâlpi în vederea restaurării protetice fixe cu o punte.

F 3-12 11 luni după intervenţie. S-au aplicat restaurările definitive. Pungile parodontale au fost eliminate; morfologia gingivală a fost corectată. Spaţiul interdental între 26 şi 27 are acum o lăţime normală.

F 3-13 3 ani şi 1 lună după aplicarea restaurărilor.

Rezecţia osoasă

Indicaţii

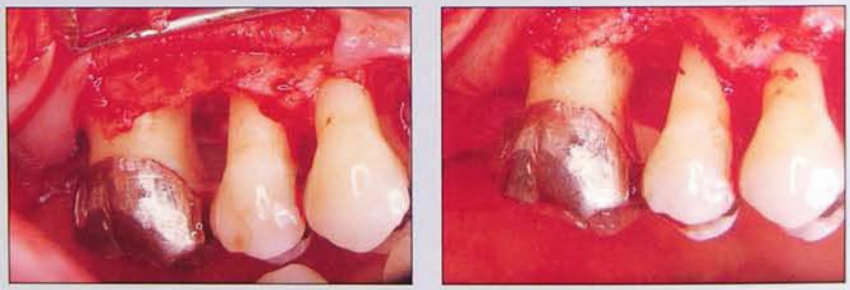
Obiectivele rezecţiei osoase sunt eliminarea defectelor osoase, corectarea morfologiei osoase prin suprimarea pungilor parodontale, realizarea unei relaţii armonioase între gingie şi osul alveolar şi conformarea unei morfologii gingivale favorabile. Principiile fundamentale şi tehnicile rezecţiei osoase sunt descrise de către Schluger, Friedman[23] şi Ochsenbein[4, 24, 25]; Ochsenbein şi Ross[20] le-au optimizat ca aspecte tehnice.

Rezecţia osoasă cuprinde ostectomia şi osteoplastia. Prin osteoplastie se corectează doar morfologia osoasă fără a îndepărta însă din osul de susţinere; în cadrul ostectomiei se rezeca şi o parte din osul susţinător, cu scopul eliminării defectului osos. Indicaţiile ostectomiei sunt prezentate în lista de mai jos. Indicaţiile ostectomiei cu rezecţie din osul de sprijin se limitează la punctele 5-7; acestea reprezintă indicaţii de excepţie.

Indicaţiile rezecţiei osoase

1. Defecte osoase plane în jurul unui dinte cu sprijin parodontal suficient (Fig. 1-19).
2. Os nesustinator, care poate influenta evolutia unei pungi parodontale, sau care impiedică o adaptare intimă a lambourilor (margini groase ale osului alveolar, margini retentive, protuberante, exostoze, cratere interdentare, pereţi groşi ai defectelor osoase).
3. Afectări ale furcaţiei Cl. I sau II (Fig. 1-17).
4. Defecte restante după intervenţii de regenerare.
5. Forma osoasă neregulată (sau osteoplastie) rezultată în urma unei hemisecţiuni sau amputări (sau rezecţie radiculară).
6. Necesitatea unei alungiri chirurgicale a coroanei clinice în cadrul tratamentului restaurativ şi protetic.
7. Carii adânci sau fractură radiculară care se întinde subgingival sau până la nivelul osului alveolar.

Fig. 1-16 Indicaţii pentru rezecţia osoasă la nivelul mai multor dinţi.



Rezecţia osoasă la nivelul mai multor dinţi se realizeaza în cazurile în care podeaua defectului osos nu se afla sub nivelul trunchiului radicular. Imaginea stângă este realizată înainte, cea dreaptă după ostectomie.

Fig. 1-17 Rezecţia osoasă în zona furcaţiei.

Indicaţiile pentru rezecţia osului şi a furcaţiei sunt leziunile furcale clasa a I-a şi clasa a II-a.

Contraindicaţiile rezecţiilor osoase

1. Poziţia liniei oblice externe în zona molarilor mandibulari şi în zona sinusului maxilar, când aceasta se află foarte aproape de defectul osos sau când există o înghesuire a rădăcinilor.
2. Persistenţa unei pungi parodontale > 8 mm, după terapia iniţială.
3. Podeaua defectului osos se află mai apical faţă de trunchiul radicular în cazul dinţilor pluriradiculari.
4. Adâncimea defectului osos depăşeşte 3-4 mm sau podeaua defectului se află la o distanţă mai mare de 1/2 lungime radiculară faţă de joncţiunea smalţ-cement (JEC).
5. Mobilitate dentară accentuată.

După cum am subliniat deja, ostectomia se efectuează în cazul defectelor osoase la dinţi cu rădăcini groase şi lungi. Seiber[26] a accentuat faptul că un defect osos, aflat la o adâncime mai mare de 3-5 mm faţă de JEC, reprezintă o indicaţie pentru ostectomie. O ostectomie nu trebuie însă efectuată dacă astfel ar rezulta o slăbire a osului de susţinere sau dacă s-ar produce denudarea unei furcatii sănătoase. Indicaţiile pentru ostectomie sunt limitate, deoarece prin eliminrea osului susţinător, acestea au drept consecinţă pierderea de inserţie. De asemenea, tehnica este complicată şi în cazul dinţilor cu rădăcini scurte şi subţiri, regăsite în special la asiatici care au un suport parodontal mai redus în comparaţie cu europenii. Separarea rădăcinilor este şi ea limitată, acestea fiind lipite în cazul multor dinţi. Ostectomia nu reprezintă o indicaţie pentru aceşti pacienţi. În principiu, ostectomia sau chiar osteoplastia ar trebui practicate numai atunci când osul de susţinere nu va fi afectat.[27]

Rezecţia osoasă

Rezecţia osoasă nu reprezintă doar o simplă eliminare chirurgicală a ţesuturilor patologice. Aceasta se practică pentru a corecta o morfologie nefiziologică a osului cauzată de o leziune. Ea este un procedeu invaziv. Din acest motiv trebuie să se cunoască de la început exact cum pot fi corectate forma şi funcţia prin rezecţie. De asemenea nu trebuie pus în pericol nici sprijinul parodontal.

Este important de analizat:

- Forma şi lungimea radiculară este potrivită?
- Osul de sprijin restant în urma rezecţiei va fi suficient?
- Cât ţesut de sprijin se pierde la nivelul dinţilor vecini?

În continuare trebuie analizat:

- Există risc la carie (incidenţa crescută a cariilor la nivelul rădăcinilor denudate)?
- Vor fi expuse furcaţii sau şanţuri la nivelul rădăcinilor (Probleme în cadrul terapiei de menţinere)?

De aceea stomatologul trebuie să evalueze foarte exact lungimea trunchiului radicular şi furcaţia. Trebuie avută în vedere de asemenea şi posibilitatea producerii unei resorbţii ososase marginale în urma intervenţiei chirurgicale.

În cazul dinţilor protrudaţi trebuie verificată grosimea osului alveolar. Elemente anatomice precum Linea obliqua externa, Foramen mentale sau Sinus maxillaris trebuiesc de asemenea avute în vedere.

Dacă se preconizează probleme fonetice sau estetice, ostectomia este contraindicată, chiar dacă prin aceasta s-ar obţine o corectare de ansamblu a statusului parodontal.

Realizarea inciziei a fost deja descrisă. Înaintea efectuării inciziei primare ar trebui verificată cu sonda poziţia exactă a osului alveolar. Astfel se poate evita prepararea unui lambou, atunci când este prezent prea puţin ţesut moale care acoperă osul.

Dacă gingia palatinală are grosime mare, incizia primară se efectuează în mod obişnuit. Atunci când zona de gingie fixă este suficientă labial-vestibular, incizia ar trebui efectuată departe de marginea gingivală, şi ar trebui reflectat un lambou muco-periostal. La realizarea ostectomiei lamboul primar este decolat cu un instrument decolator dincolo de limita muco-gingivală. Tehnica preparării lamboului secundar va fi expusă în cadrul alungirii coronare chirurgicale.

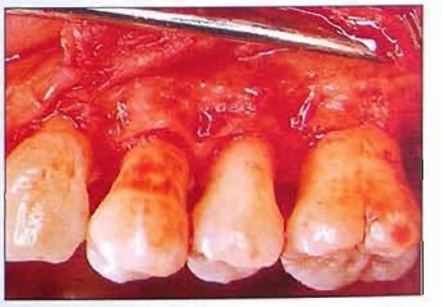
Fig. 1-18 Efectuarea rezecţiei osoase

a. Pacientă de 36 de ani, după terapia iniţială. Defect osos interdentar.

b. După extracţia dintelui 27. Defect osos plat, crateriform, cu un perete osos subţire la nivelul spaţiului interdentar. Trunchiul radicular al lui 26 este lung; osul de susţinere este suficient.

c. Cu o freză sferică de dimensiuni mari se realizează un şanţ vertical în peretele osos vestibular şi palatinal la nivelul spaţiului interdentar.

d. Cu altă freză sferică mai mică se prepară un şanţ longitudinal, la nivelul osului de sprijin vestibular al lui 26.



e. Pornind din profunzimea defectului crateriform se efectuează osteoplastie cu bizou către palatinal; astfel este eliminat defectul osos.

f. Forma osului se corectează, marginile osoase neregulate sunt eliminate (dăltiţi Ochsenbein, Wedelstadt).

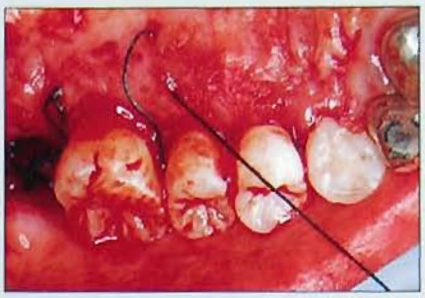
g. Defectul osos interdentar este îndepărtat; osul interdentar are formă de "ghirlandă" şi se află coronar faţă de nivelul osului marginal.

Osteectomia şi osteoplastia trebuiesc efectuate cu mare grijă. Prin acestea se doreşte reducerea adâncimii defectului osos concav. Instrumentele utilizate sunt frezele sferice şi dălţile de os , iar în cadrul manevrelor, osul de susţinere nu trebuie atins (Fig. 1-18). În cazul ideal, conturul osului interdentar are forma de "ghirlandă", şi se găseşte coronar faţă de nivelul osului marginal.

În general după repoziţionarea apicală a unui lambou muco-periostal, urmează o sutură continuă (Fig. 1-19).

Fig. 1-19 Sutura continuă.

a. Punctul de pornire a suturii este în bolta palatină, la nivelul feţei externe a lamboului palatinal, distal faţă de 26.

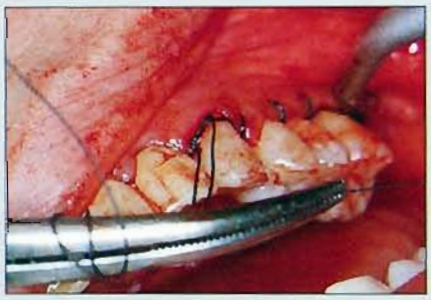


b. Firul înconjoară faţa vestibulară a lui 26 şi este tras înapoi către palatinal prin spaţiul interdentar mezial. La nivelul lamboului palatinal se efectuează o sutură verticală "în saltea"care adaptează marginile lambourilor la os.

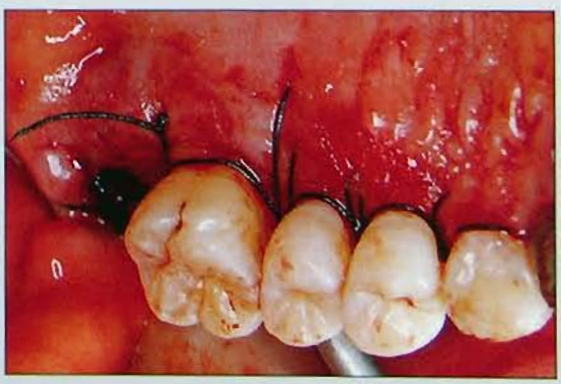
c. Firul se conduce din nou către vestibular, prin spaţiul interdentar, şi palatinal urmează o sutura verticală "în saltea". Marginile lambourilor sunt adaptate la aprox. 1 mm coronar faţă de creasta alveolară.

d. Apoi, vestibular urmează o sutură continuă.

e. Acul este introdus disto-vestibular (lamboul vestibular), firul înconjoară faţa palatinală, este apoi trecut mezial interdentar şi introdus din exterior prin papila mezială.



f. Se efectuează din nou un nod (buclă), care care este înnodat apoi mezio-vestibular la 23 cu capătul firului palatinal.



g. La nivelul lamboului vestibular este aplicat un nod lejer. Cimentul parodontal aplicat menţine lamboul vestibular *în poziţia apicală*.

Excizia cuneiformă (creasta edentată)

Segment edentat al crestei alveolare în vecinătatea unui dinte stâlp

Pentru a obţine un mediu parodontal sănătos la nivelul zonelor edentate ale maxilarelor, este important realizarea unei forme optime a crestei în contact cu bontul protetic distal. În scopul eliminării pungilor gingivale la limita cu dintele distal[28], este indicată efectuarea unei excizii cuneiforme. Aceasta este de asemenea practicată în cazul reconturării ţesutului parodontal din zona tuberozităţii maxilarului superior, şi a spaţiului retromolar la mandibulă[23, 32]. În aceste zone este favorizată formarea pungior adânci recidivante în urma tratamentului parodontal.

Probleme la nivelul segmentelor edentate ale maxilarelor din vecinătatea dinţilor stâlpi distali

1. Controlul plăcii bacteriene este dificil
2. Rezultate limitate în urma terapiei iniţiale datorită accesului dificil pentru detartraj şi planare radiculară.
3. Regiunile tuberozităţii maxilare şi a spaţiului retromolar la mandibulă sunt frecvent acoperite de o mucoasă cu grosime mare; se formează pungi adânci. Frecvent există afectare furcală avansată.
4. Stâlpul distal este un dinte cu importanţă cheie pentru ocluzie. În timpul funcţiei acesta preia o sarcină mare. Prin urmare el prezintă un risc mare de îmbolnăvire parodontală severă.

Din aceste motive, pungile parodontale se recomandă a fi îndepărtate printr-o excizie cuneiformă, pentru a menţine astfel un mediu parodontal sănătos de jur împrejurul stâlpului distal.

Obiectivele excizlei cuneiforme:

1. Eliminarea pungilor parodontale
2. Menţinerea gingiei fixe
3. Accesul pentru instrumente.
4. Alungirea coroanei clinice.
5. Obţinerea unei morfologii osoase şi gingivale favorabilă igienizării.

Această metodă permite eliminarea ţesutului gingival cu grosime mare din zona cuprinsă între segmentul edentat al maxilarului şi stâlpul distal. Un defect osos poate fi eliminat de asemenea prin aplatizare. În urma îndepărtării pungii parodontale gingivale se obţine un şanţ gingival plat, uşor de igienizat.

Un lambou subţire se adaptează cel mai bine la suprafaţa osoasă şi poate fi închis primar. Astfel se elimină punga parodontală, se diminuează durerile postoperatorii şi se reduce timpul necesar vindecării.

Design-ul lamboului în cadrul exciziei cuneiforme

Pentru excizia cuneiformă se utilizează următoarele tipuri de lambou: dreptunghiulare, drepte, triunghiulare şi pediculate (Fig. 1-20). Forma lamboului este dictată de: 1. dimensiunea crestei osoase edentate, 2. tuber maxillare, 3. trigonum retromolare (mandibula) şi 4. grosimea ţesutului moale

Fig. 1-20 Incizii utilizate pentru excizia cuneiformă:

		Incizie dreptunghiulară	Incizie dreaptă	Incizie triunghiulară	Incizie pediculată
Lăţimea gingiei fixe	îngustă		•		•
Mărimea segmentului cuneiform	mare	•			•
	mică			•	
Grosimea ţesutului moale	groasă	•			•
	subţire		•		
Punga parodontală la nivelul segmentului edentat	adâncă	•		•	•
	plană				
Accesul la defectul osos	dificil	•			•
	uşor		•	•	
Vindecarea locului operat	sigură	•	•		
Asocierea cu măsuri regenerative			•		•

Factori care stabilesc design-ul lamboului în cadrul exciziei cuneiforme

1. Forma şi mărimea.
2. Grosimea ţesutului moale
3. Dificultatea cazului
4. Lăţimea gingiei fixe la nivelul dintelui stâlp distal
5. Adâncimea pungii, mărimea defectului osos distal faţă de bontul protetic
6. Necesitatea unei măriri a coroanei clinice la nivelul bontului protetic, înaintea tratamentului protetic

Din motive practice, autorul utilizează frecvent incizia dreptunghiulară a lamboului (Fig. 1-20).

Indicaţiile inciziei dreptunghiulare

1. Lungime şi lăţime mare a crestei, regiunii tuberozităţii sau a spaţiului retromolar.
2. Cantitate mare de ţesut de îndepărtat din aceste zone.
3. Gingie fixă suficientă.
4. Pungi parodontale şi defecte osoase adânci, mezial şi distal faţă de bontul protetic.

Această incizie dreptunghiulară este compusă din 2 incizii paralele în bizou intern, şi o incizie verticală. Incizia verticală este o incizie de degajare necesară adaptării lamboului. Cantitatea ţesutului moale care va fi excizat este determinată de o serie de factori.

Factori care determină cantitatea de ţesut moale de îndepărtat

1. Grosimea ţesutului moale.
2. Adâncimea pungii parodontale şi a defectului osos.
3. Cantitatea osului de îndepărtat (osteoplastie sau ostectomie).
4. Necesitatea unei alungiri a coroanei clinice la nivelul bontului protetic.
5. Forma punţii.

Realizarea lamboului în cadrul exciziei cuneiforme este expusă în Fig. 1-20.

Incizia pediculată este dificil de realizat, dar prezintă numeroase avantaje.

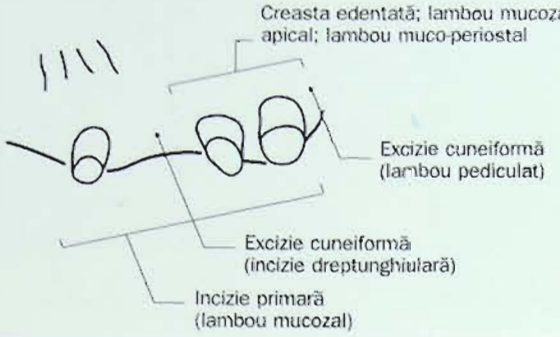
Avantajele inciziei pediculate

Vindecare postoperatorie rapidă
Mai puţin discomfort postoperator
Acoperire completă a defectului osos în dreptul exciziei.
Indicaţii multiple
Acces sigur la furcaţie şi la defectul osos
Conformarea unei creste netede, adaptarea punţii este uşor de realizat
Fără pierdere de inserţie

Indicaţiile inciziei pediculate

Zona îngustă de gingie fixă
Grosime mare a ţesului moale
Ca zonă donatoare de os pentru transplant
Defect osos în apropierea sinusului
În cadrul măsurilor regenerative, pentru defecte ososе adânci

Caz 1-4 Excizia cuneiformă cu lambou pediculat



Este descrisă o excizie cuneiformă în jurul dintelui stâlp al unei punți. Designul lamboului și excizia cuneiformă cu lambou pediculat.

Terapia inițială

F 4-1 Status după 2 luni de la efectuarea terapiei inițiale. Pacientă cu vârsta de 44 de ani.

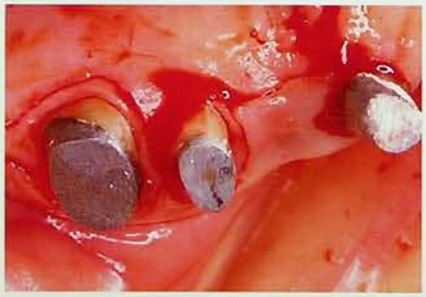
F 4-2 După terapia inițială. 13 luni după examinarea inițială. Inflamația șanțului gingival este sub control. Pungi parodontale restante cu adâncime de 5-7 mm. Grosimea mare a gingiei îngreunează eliminarea pungilor parodontale.

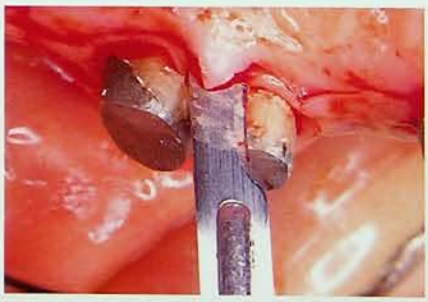
Design-ul pentru excizia cuneiformă

F 4-3 Design-ul lamboului.

a. Excizia cuneiformă se efectuează prin decolarea unui lambou pediculat, distal față de 24 (stânga). Distal față de 26 este practicată o incizie dreptunghiulară, compusă din 2 incizii paralele în bizou intern, și o incizie verticală.

b. Palatinal în dreptul dinților 25, 26 se efectuează o incizie primară parțială.



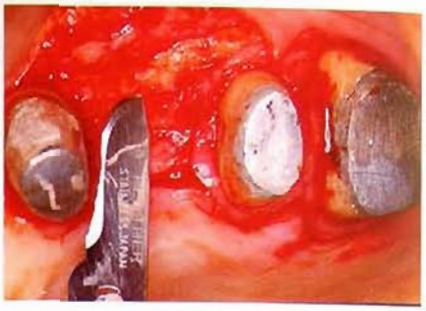


c. Vestibular este efectuată o incizie în bizou internă la creasta alveolară.

F 4-4 Excizia cuneiformă cu incizie pediculată

a. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie primară pornind de la muchia disto-palatinală a dintelui 23, până la muchia mezio-palatinală a dintelui 25.

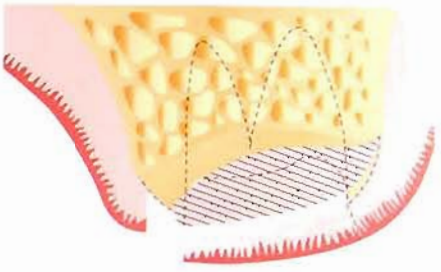
b. Bisturiul este introdus orizontal dinspre palatinal; lamboul va fi ridicat aproximativ 2 mm cu faţa laterală a bisturiului.



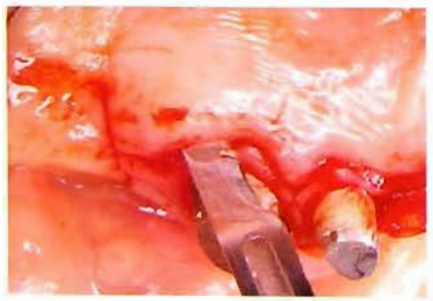
c. Lamboul primar decolat este ridicat cu o pensă; urmează o incizie orizontală (parţială) dinspre palatinal către vestibular.

d. Concomitent, ţesutul moale cu grosime mare al crestei edentate se subţiază până la 2 mm. Lamboul nu trebuie perforat; osul este acoperit de ţesut moale restant.

e. Între muchia mezio-vestibulară a lui 23 şi cea disto-vestibulară a lui 25 este preparat un lambou parţial, iar în continuare către apical, un lambou muco-periostal.

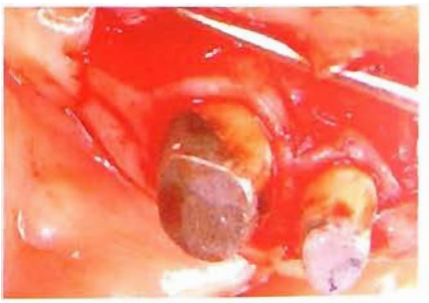


F 4-5 Lambou palatinal mucozal



a. Paltinal se realizează un lambou primar subţire şi cu grosime uniformă (lambou mucozal).

b. Marginile lamboului primar sunt tracţionate şi se detaşează faţa interioară a acestuia, fără a produce o perforaţie a lamboului.



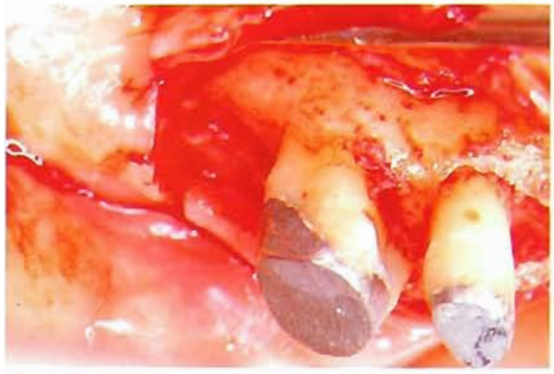
c. Lamboul primar este preparat cu grosime de 1,5-2,0 mm.

d. După decolarea lamboului primar, este desprins lambou secundar de pe suprafeţele dentare. Din profunzimea pungii parodontale se efectuează o incizie orientată către os, astfel încât lambourile pot fi îndepărtate într-o bucată.

e. Incizia primară se continuă până la os cu ajutorul unui bisturiu Kirkland 15/16. Astfel lamboul secundar este desprins complet de cel primar. Lambourile se îndepărtează într-o bucată.

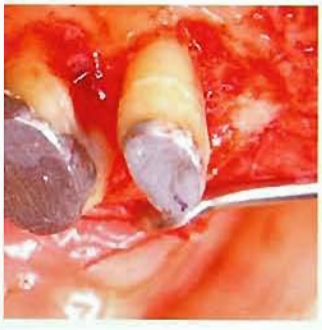
F 4-6 Eliminarea segmentului marginal de ţesut . În continuare va fi îndepărtat restul de ţesut al crestei alveolare. Cu un bisturiu Orban (1/2) se efectuează incizii scurte dinspre palatinal către vestibular şi dinspre distal către mezial; astfel bisturiul alunecă de-a lungul suprafeţei osoase. Ţesutul este decolat de pe os şi desprins printr-o gingivectomie disecantă continuă, într-o bucată. Fragmentul cuneiform este prins cu o pensă şi rezecat cu un bisturiu interdentar.

F 4-7 Statusul după efectuarea exciziei cuneiforme.



Ostectomia

F 4-8 Statusul anterior ostectomiei. Defect plan crateriform, mezial şi distal faţă de dintele 26; defect osos cu un singur perete, mezio-vestibular faţă de dintele 25.



F 4-9 Statusul după ostectomie. Creasta osoasă corectată (zona 24) permite acum aplicarea unei punţi uşor de igienizat.

F 4-10 Statusul după sutură.

Evoluţia

F 4-11 Evoluţia postoperatorie.

a. 2 săptămâni după intervenţie.

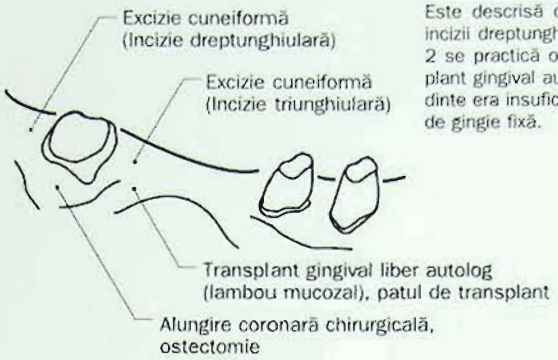
b. 3 1/2 luni după intervenţie.

c. 1 an şi 5 luni după intervenţie.

d. 1 an şi 8 luni după intervenţie. Nu există sângerare la introducerea sondei; Adâncimea de sondare < 2mm.

e. 1 an şi 9 luni după intervenţie: aplicarea punţii definitive.

Caz 1-5 Excizia cuneiformă cu 2 incizii orizontale și una verticală



Este descrisă o excizie cuneiformă prin efectuarea unor incizii dreptunghiulare și triunghiulare. La nivelul molarului 2 se practică o excizie cuneiformă și se inseră un transplant gingival autolog. Lungimea coroanei clinice a acestui dinte era insuficientă; acesta prezenta doar o zonă îngustă de gingie fixă.

F 5-1 Terapia inițială. Situație clinică a unei restaurări protetice la mandibulă pe partea dreaptă, vestibular respectiv lingual. Pacientă, 62 de ani.

F 5-2 Status după terapia inițială. Mezial la molar, punga parodontală adâncă de 4-5 mm. Sângerare la sondare; lungimea coroanei clinice este insuficientă pentru un dinte stâlp. Mezio-vestibular, zona îngustă de gingie fixă; inserția fibrelor musculare până la nivelul crestei alveolare, în zona corpului de punte.

Efectuarea inciziei cuneiforme

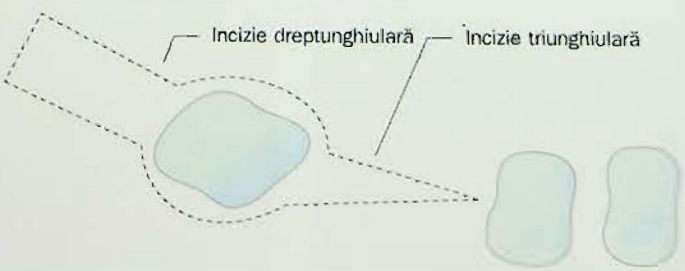
F 5-3 Incizia dreptunghiulară. Excizia cuneiformă va fi efectuată distal față de molar printr-o incizie dreptunghiulară; se practică 2 incizii orizontale în bizou, și o incizie verticală.

F 5-4 Incizie triunghiulară. Mezial față de molar se practică o excizie cuneiformă triunghiulară.

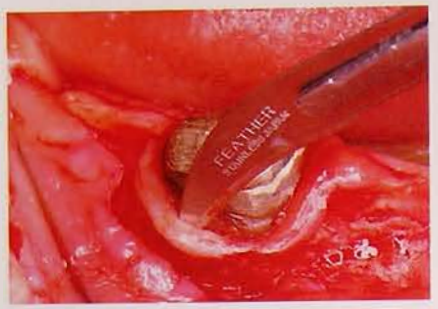
Memorează:

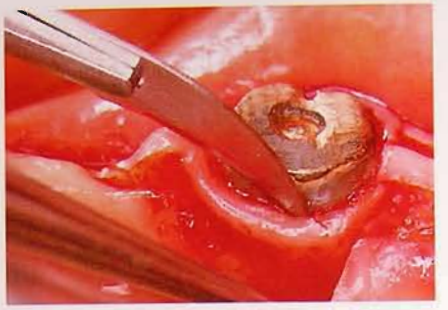
În cadrul acestei tehnici, distanța dintre cele 2 incizii orizontale este determinată de:

1. Adâncimea pungii parodontale
2. Grosimea fragmentului de țesut cuneiform
3. Necesitatea unei osteoplastii sau ostectomii
4. Necesitatea unei alungiri coronare

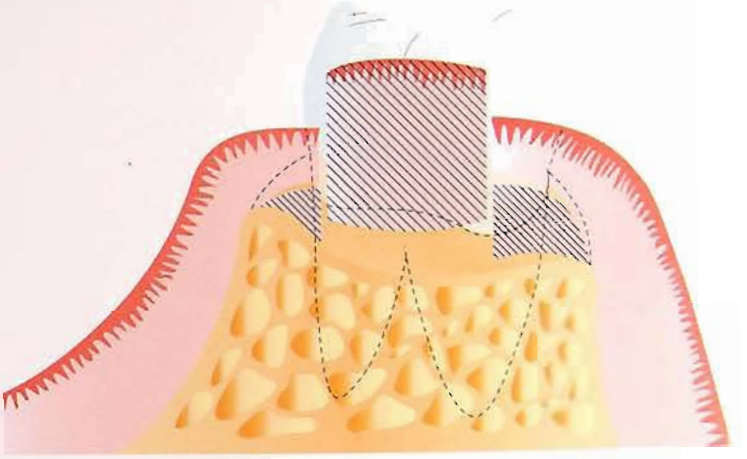


F 5-5 Statusul după decolarea lamboului primar cu ajutorul unui decolator. La nivelul segmentului edentat al crestei este realizat un lambou mucozal (stânga = vestibular, dreapta = lingual).





F 5-6 Desprinderea lamboului secundar. Cu un bisturiu nr. 12 se efectuează în profunzimea pungii, în jurul regiunii cervicale, o incizie secundară orientată către os. Lamboul secundar se desprinde de pe suprafața radiculară (stânga = vestibular, dreapta = lingual).



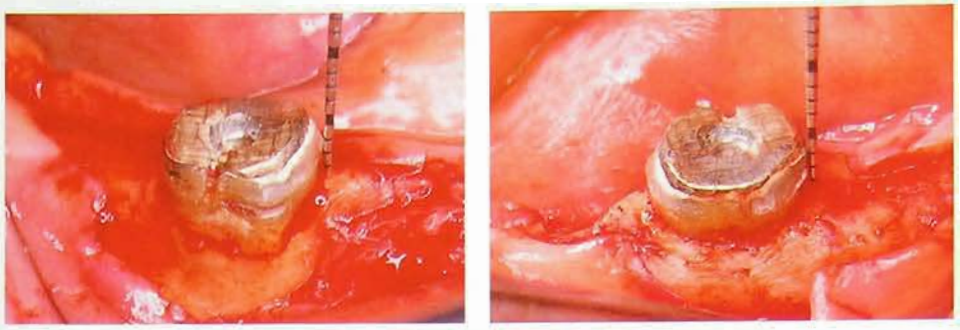
F 5-7 Eliminarea fragmentului de țesut cuneiform.

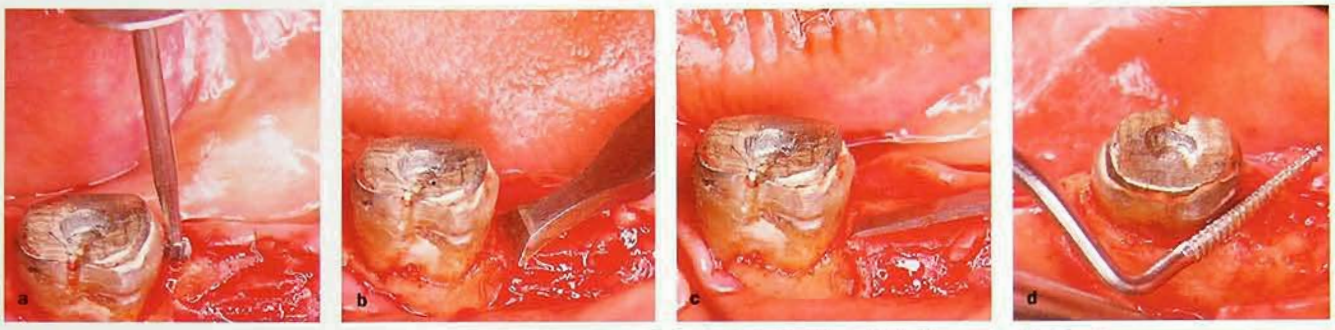
a. Fragmentul de țesut se desprinde cu un bisturiu Orban, într-o bucată, de pe os.

b. Status după eliminarea fragmentului cuneiform de țesut (stânga = vestibular, dreapta = lingual).

Corectarea crestei alveolare şi alungirea coronară chirurgicală cu ostectomie

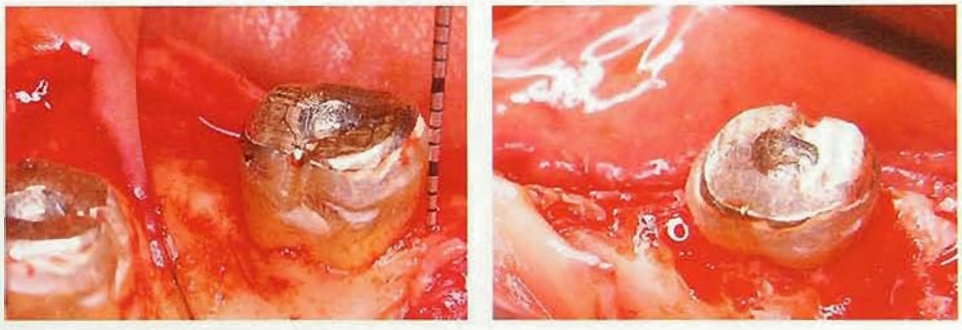
F 5-8 Obţinerea de substanţă dentară sănătoasă. Distanţa dintre marginea ocluzală a stâlpului şi cresta osoasă alveolară este de 1 mm, mezial şi distal la molar. Pentru a reface lăţimea biologică, este necesară o ostectomie (stânga = vestibular, dreapta = lingual).





F 5-9 Ostectomia. Ostectomia efectuată cu turbina (a), dalta Ochselbein (b), dalta Wedelstadt (c), şi pila Sugarman (d). Este important ca la efectuarea alungirii coronare şi a modelării unei morfologii osoase fiziologice, să nu se descopere furcaţia radiculară.

F 5-10 Statusul după ostectomie. Distanţa dintre creasta alveolară şi marginea stâlpului este acum de 5 mm. Au fost îndepărtaţi aproximativ 4 mm de os (compară cu F 1-5, 1-8) (stânga = vestibular, dreapta = lingual).

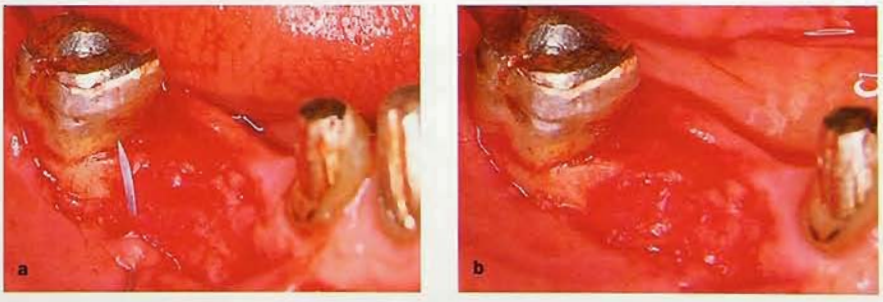


Transplantul gingival liber autolog la nivelul crestei edentate

F 5-11 Transplantul gingival liber autolog.

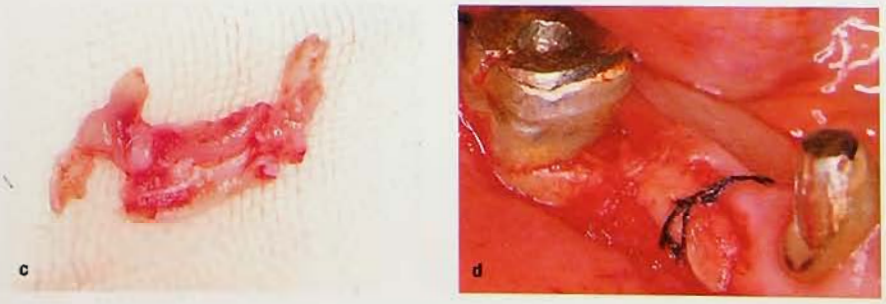
a. Deplasarea apicală a lamboului. Lamboul mucozal din zona corespunzatoare lui 46, în care creasta edentată a fost acoperită cu mucoasa mobilă, este fixat apical la periost, printr-o sutură cu fire resorbabile.

b. Pregătirea unui pat de ţesut conjunctiv periostal nemobil.

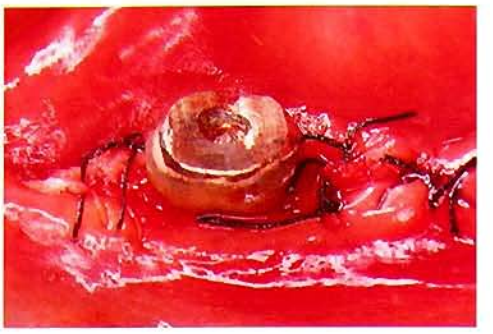


c. Segmentul de ţesut cuneiform îndepărtat este utilizat ca ţesut-donor.

d. Sutura plăgii la locul primitor (receptor).



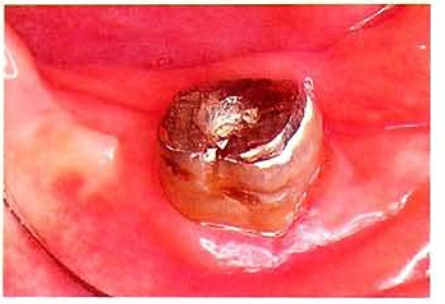
Sutura în cazul exciziei cuneiforme



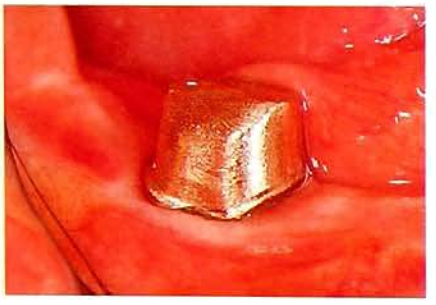
F 5-12 Sutura. Mezial și distal față de molar există suprafața osoasă denudată. (stânga = vestibular, dreapta = lingual).

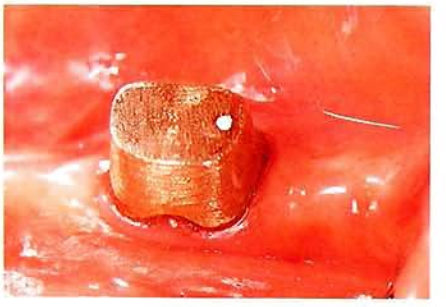
Evoluție

F 5-13 16 zile după intervenție. Zona în care a rămas expus țesutul osos nu este încă epitelizată complet.



F 5-14 2 luni după intervenție. Punga parodontală la 47 a fost eliminată. Lungimea coroanei clinice a stâlpului este suficientă (stânga = vestibular, dreapta = lingual).





F 5-15 10 luni după intervenție. Stânga = vestibular, mijloc = lingual, dreapta = restaurare provizorie.

F 5-16 1 an și 11 luni după intervenție. Adâncimea șanțului gingival = 2mm (stânga = vestibular, dreapta = lingual).

F 5-17 2 ani după intervenție. Restaurările definitive (stânga = vestibular, dreapta = lingual).

Amputația și hemisecțiunea radiculară

Tratamentul furcațiilor

Din această categorie fac parte odontoplasia furcațiilor, menținerea defectului osos la nivelul furcației sau regenerarea inserției epiteliale (Fig. 1-21). În cazul leziunilor avansate, (II și III) însă, aceste măsuri sunt frecvent insuficiente.

În cazul afectărilor avansate ale furcației se practică amputațiile sau hemisecțiunile radiculare. După cum am menționat anterior, metodele regenerative de tratament al defectelor osoase sunt potrivite la nivelul furcațiilor: spațiul necesar regenerării putând fi ușor obținut și plaga putându-se închide în siguranță.

Rezultatul unei terapii regenerative la nivelul furcațiilor nu poate fi însă prezis cu exactitate; această deoarece prognosticul depinde de accesul instrumentelor pentru curățirea suprafeței furcației, care este critică în acest sens. Din acest motiv, amputația și hemisecțiunea radiculară cu scopul eliminării furcației, sunt metode larg răspândite.

Fig. 1-21 Clasificarea leziunilor furcației

Clasificarea leziunilor furcației (Hamp, Nyman, Lindhe)	Grad I	Grad II	Grad III
	Defect osos orizontal < 3 mm ce cuprinde mai puțin de 1/3 din lățimea rădăcinii	Defect osos orizontal >3 mm ce cuprinde mai mult de 1/3 din lățimea rădăcinii, dar care interesează toată furcația	Defect orizontal complet; furcația este permeabilă/ deschisă
Leziuni ale furcației: Concepte de tratament (Kalkwarf și Reinhardt[34], modificate)			
Menținerea furcației	Detartraj, planare radiculară		
	Chiuretaj în câmp deschis cu lambou	Chiuretaj în câmp deschis cu lambou	Chiuretaj în câmp deschis cu lambou
Îmbunătățirea accesului la furcație	Lambou poziționat apical		
	Odontoplastie		
	Osteoplastie, Ostectomie		
Eliminarea furcației		Amputație radlculară	Amputație radiculară
		Hemisecțiune	Hemisecțiune
Închiderea furcației prin inserție nouă		Chiuretaj prin operație cu lambou și tehnică RTG	Chiuretaj prin operație cu lambou și tehnică RTG
			Extracție strategică

O amputație sau hemisecțiune radiculară este indicată atunci când dinții pluriradiculari cu afectări de grad II-III ale furcației trebuiesc utilizați ca stâlpi de punte. Este într-adevăr importantă salvarea unui dinte cu afectare parodontală, dar trebuie renunțat la această opțiune, dacă procedura este foarte complicată sau dacă acesta reprezintă un pericol de îmbolnăvire parodontală pentru dinții vecini.

Deoarece în cadrul parodontitei sunt afectate rădăcina și țesutul parodontal, uneori este rațională efectuarea extracțiilor strategice în cadrul unei asanări generale. Acest procedeu favorizează vindecarea și menținerea țesuturilor parodontale pe arcada dentară. Osul din alveola postextracțională va fi refăcut până la înălțimea crestei osoase învecinate. Amputația sau hemisecțiunea radiculară poate fi indicată și ca secvență în cadrul unui tratament prin extracții strategice la dinți pluriradiculari[35].

Decizia de a îndepărta o rădăcină sau pe cealaltă este mai dificilă decât punerea în practică. În acest sens ar trebui cunoscute atât indicațiile și contraindicațiile amputației radiculare, cât și realizat un diagnostic complet al arcadei dentare afectate.

Obiectivele rezecției și amputației radiculare

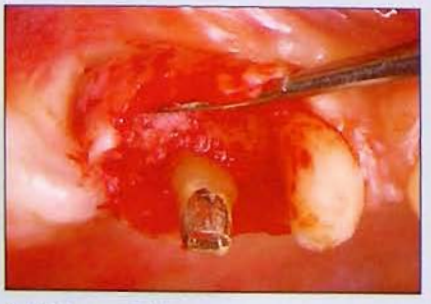
1. Rezecția unei furcații descoperite, pentru a permite accesul mijloacelor de igienizare la rădăcina restantă.
2. Rezecția unei furcații pentru îndepărtarea pungii parodontale
3. Deschiderea (tunelizarea) furcației în scopul accesului pentru igienizare
4. Menținerea țesutului parodontal la nivelul rădăcinii restante
5. Controlul parodontiului vecin din spațiului interdentar
6. Îndepărtarea rădăcinilor care nu pot fi tratate endodontic
7. Îndepărtarea unei rădăcini cu carie radiculară profundă.

Fig. 1-22 Amputația radiculară în scopul menținerii pe arcadă a unui dinte pluriradicular.

a. Coroanele clinice ale dinților 16 și 17 puternic distruse de carie. Perforarea podelei camerei pulpare. Pungi cu adâncime de 7-8 mm.

b. Amputația ambelor rădăcini vestibulare ale lui 16.

c. Status după 6 luni de la amputație.



d. Printr-o nouă intervenție chirurgicală s-a îndepărtat defectul osos crateriform prin ostectomie.

e. 5 luni după ostectomie. Pungile au fost eliminate, conturul gingival este corectat; posibilitatea igienizării ușoare.

f. 10 ani și 8 luni după examinarea inițială. Adâncimea șanțului este de 2 mm; nu există sângerare la sondare; nu există mobilitate avansată.

Indicaţiile amputaţiei şi hemisecţiunii radiculare

La planificarea unei amputaţii sau hemisecţiunii radiculare ar trebui analizate elemente precum forma anatomică a rădăcinii, factorii parodontal-endodontici şi posibilităţile de restaurare. Indicaţiile amputaţiei şi hemisecţiunii radiculare se regăsesc în literatură[36-43].

Afecţiuni parodontale localizate

O afectare avansată a furcaţiei (Clasa II şi III) reprezintă o indicaţie absolută pentru amputaţia şi hemisecţiunea radiculară. Este însă de asemenea necesară îmbunătăţirea situaţiei parodontale, eventual prin efectuarea extracţiilor strategice.

Alte indicaţii sunt: 1. dinte afectat parodontal cu distrucţie localizată în vecinătatea unui dinte stâlp sănătos; 2. înghesuire radiculară care face imposibilă terapia parodontală, terapia restaurative sau igienizarea; 3. anatomie radiculară complicată care îngreunează igienizarea[44, 45]. Aici se încadrează: concavităţi ale suprafeţei radiculare, şanţuri, retentive, furcaţii şi dehiscente osoase. Printr-o amputaţie se pot trata şi defecte osoase rezultate în urma unor complicaţii endoparodontale.

Afecţiuni locale ale rădăcinii şi ale canalului radicular

Aceste afecţiuni se tratează de obicei prin terapie endodontică, convenţională (dezinfectarea şi sigilarea apexului). Aceste metode pot fi însă imposibil de aplicat în cazul calcifierilor sau curburilor accentuate. Printr-o rezecţie radiculară se pot rezolva şi perforaţiile interne, rezorbţiile externe, fracturile sau rupturile.

În cazul dinţilor monoradiculari, cariile radiculare pot fi tratate prin practicarea unei alungiri coronare; în situaţia dinţilor pluriradiculari cu carii radiculare sub nivelul osos însă, este preferată o amputaţie.

De asemenea, o amputaţie trebuie luată în considerare când situaţia parodontală poate fi îmbunătăţită prin îndepărtarea furcaţiei (unei rădăcini).

Aceste măsuri sunt însă recomandate numai atunci când rădăcina restantă îndeplineşte condiţiile necesare. În comparaţie cu situaţia unui dinte sănătos, controlul plăcii bacteriene şi raportul clinic coroană-rădăcină, sunt întotdeauna mai nefavorabile după îndepărtarea furcaţiei. Această metodă ar trebui efectuată numai la pacienţii care sunt în măsura de a menţine igiena orală corespunzătoare, şi la dinţii care au o importanţă strategică în cadrul arcadei dentare.

Contraindicaţii datorita afecţiunilor locale

Contraindicaţiile amputaţiilor radiculare, datorate afecţiunilor locale, sunt descrise de către alţi autori[39, 46].

Această tehnică este contraindicată atunci când rădăcina restantă prezintă sprijin parodontal insuficient; de exemplu gradul B/C/b/c din clasificarea componentei verticale a leziunii furcale, prezentată mai jos (Tab. 1-12)[47, 48]. În asemenea cazuri, menţinerea unei singure rădăcini nu prezintă nici un avantaj.

Tabel 1-12 Clasificarea componentei verticale a leziunii furcale.

Tarnow şi Fletcher		**Eskow şi Kapin**	
Clasa A	defect osos vertical 1-3 mm	Clasa A	defect osos vertical până la 1/3 din rădăcină
Clasa B	defect osos vertical 4-6 mm	Clasa B	defect osos vertical până la 2/3 din rădăcină
Clasa C	defect osos vertical > 7 mm	Clasa C	defect osos vertical > 2/3 din rădăcină

Clasificare în funcţie de adâncimea leziunii osoase verticale măsurată din punctul cel mai adânc al furcaţiei

Decizia definitivă de tratament în cazul rădăcinilor lipite sau al unui trunchi radicular extrem de lung, ar trebui să urmeze abia intraoperator după decolarea lamboului; aceasta pentru a ne asigura că există suficient os de susţinere la nivelul rădăcinii restante.

Chiar şi atunci când există suficient sprijin parodontal, sunt situaţii în care prin corectarea formei anatomice nu se poate obţine o morfologie favorabilă igienizării sau în care rădăcina nu poate fi conservată datorită dificultăţilor de tratament endodontic. La nivelul rădăcinii restante poate fi prezentă prea puţină substanţă dentară pentru ca aceasta să poată fi conservată, situaţie cauzată prin carii sau resorbţii. Este de asemenea necesar să se verifice dacă pe rădăcina restantă se poate aplica un pivot radicular, sau nu.

Alegerea rădăcinii care va fi conservată

Atunci când este indicată o amputaţie radiculară, ar trebui evaluată nu numai prezenţa unui os de susţinere sufient, aşa cum recomandă Hamp şi Nyman[19], ci de asemenea existenţa unor rapoarte ocluzale stabile, şi relaţia cu dinţii vecini. Trebuie verificate de asemena forma anatomică a rădăcinii şi patologia periapicală, în vederea efectuarii terapiei endodontice şi restaurative.

Pentru precizarea prognosticului ar trebui clarificate următoarele puncte:

Considerente parodontale

1. Ideală este rădăcina lungă, cu grosime mare şi cu o coroană mare
2. După efectuarea amputaţiei sau hemisecţiunii radiculare, se va elimina prin ostectomie defectul osos crateriform din jurul rădăcinii restante. Punga parodontală va fi eliminată. Trebuie obţinută o morfologie accesibilă igienizării.
3. În cazul furcaţiilor clasa a III-a, un prognostic bun este improbabil, chiar dacă forma rădăcinii este favorabilă (radacina lungă, groasă). Dacă dintele va fi folosit ca stâlp de punte, amputaţia radiculară este cea mai potrivită, dacă se practică în cazul afectărilor furcaţiei gradul II. Atunci, distrugerea osului este oprită, ţesutul parodontal se vindecă şi prognosticul pe termen lung este favorabil.
4. Pacientul trebuie să poată menţine o igienă orală corespunzătoare; de asemnea trebuie să existe posibilitatea supravegherii profesionale.

Considerente endodontice

1. La prelucrarea canalului radicular trebuie ţinut seama ca acesta să nu fie lărgit excesiv, pentru a evita astfel obţinerea unor pereţi subţiri.

Considerente restaurative

1. Reconstituirile cu pivot radicular ar trebui folosite numai când ţesutul dentar restant este casant (sfărâmicios) (cu rezistenţa redusă) şi retenţia este insuficientă pentru aplicarea unei coroane. Recostituirile cu pivot pot cauza fracturi radiculare[50].
2. Toţi dinţii la nivelul cărora s-a practicat o amputaţie ar trebui consolidaţi (întăriţi) prin aplicarea de reconstituiri corono-radiculare. Rata de success a autorului este de 90 %.
3. Ar trebui să existe o ocluzie echilibrată, pentru a evita exercitarea de forţe nefavorabile asupra fragmentului dentar restant. Contactul ocluzal la nivelul bonturilor restante ar trebui redus.
4. Restaurarea protetică trebuie realizată în aşa fel încât să poată fi uşor igienizată de către pacient.

Tratamentul în cazul afectărilor avansate ale furcaţiei

În general prima opţiune de tratament în cazul leziunilor avansate ale furcaţiei este chiuretajul în câmp deschis (leziuni adânci clasa-II şi clasa-III)[2, 31]. Acesta este util şi pentru confirmarea diagnosticului. În cazul leziunilor clasa a II-a sunt utilizate frecvent şi mijloace regenerative cu RTG[52, 54] (Fig. 1-23).

Amputaţia radiculară se poate efectua uneori şi fără relizarea unui lambou, dacă pe baza radiografiei şi a sondării se poate stabili un diagnostic definitiv. Dar chiar şi în aceste cazuri, este necesară o ostectomie ca măsură terapeutică secundară, pentru eliminarea defectelor osoase crateriforme, şi modelarea gingiei şi a osului.

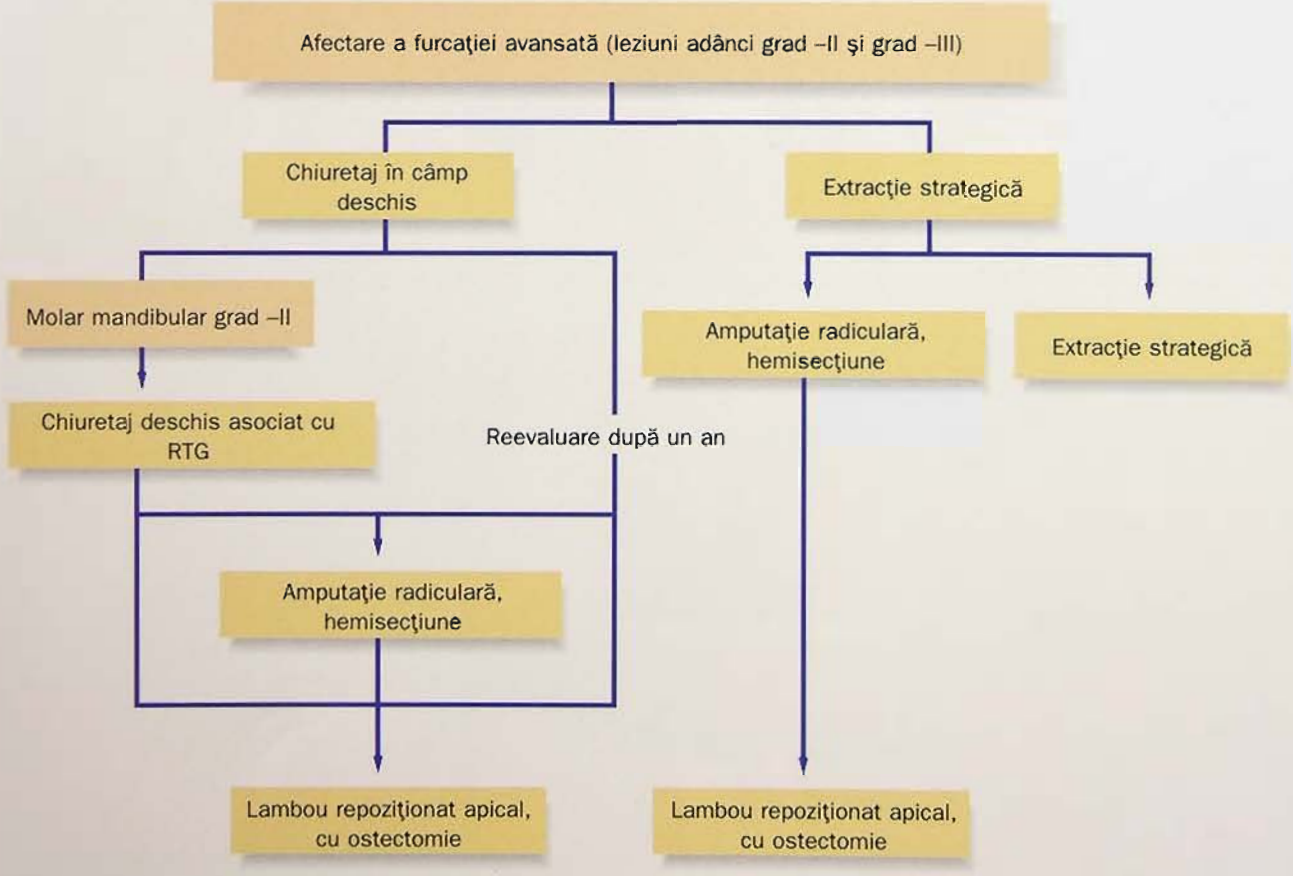
Chiuretajul în câmp deschis ca măsură terapeutică primară

Un chiuretaj deschis ar trebui folosit ca prim mijloc terapeutic în cazul unui suport parodontal foarte redus, al rădăcinilor scurte şi a mobilităţii accentuate a dintelui (Fig. 1-24).

De asemenea acesta este indicat pentru reducerea inflamaţiei, ca metodă regenerativă şi ca tratament preliminar al amputaţiilor radiculare.

Prin chiuretajul în câmp deschis este posibil un acces vizual direct; o amputaţie radiculară poate deveni inutilă în funcţie de evoluţia postoperatorie. Fără acest chiuretaj în câmp deschis, nu există posibilitatea de testare a reacţiei ţesuturilor după îndepărtarea depozitelor, în cazul leziunilor furcale avansate.

Fig. 1-23 Terapia în cazul leziunilor furcale avansate.



Avantajele chiuretajului în câmp deschis cu acces vizual direct:

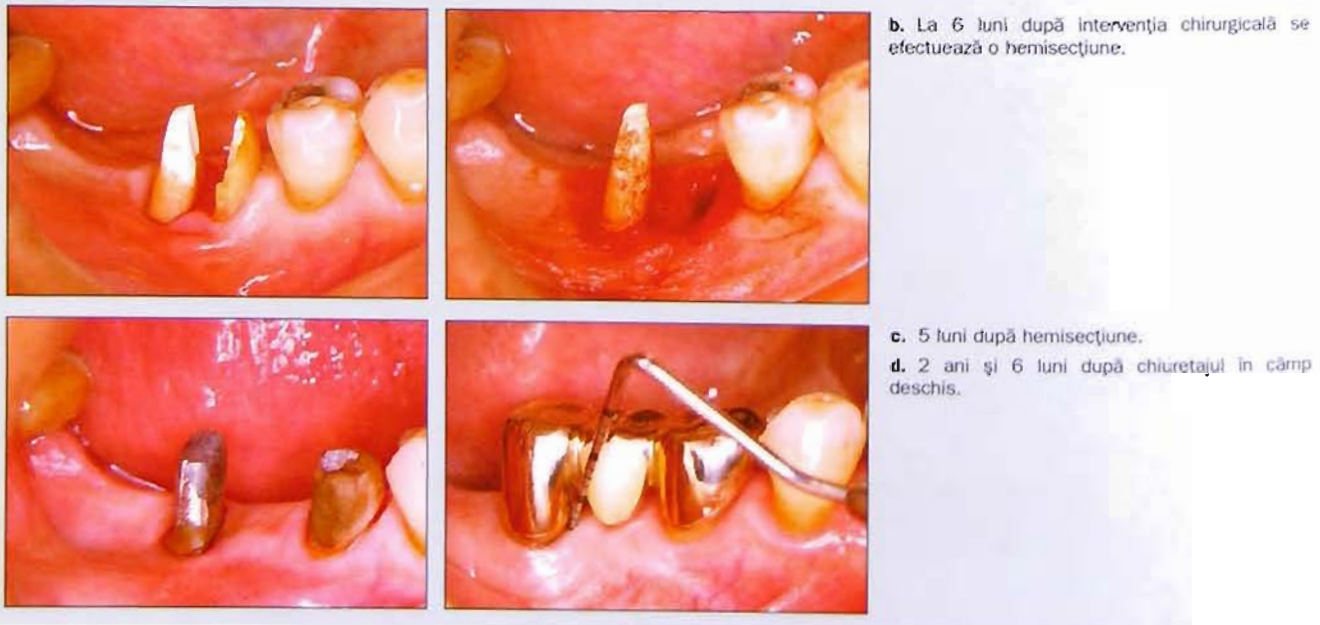
1. Unele populații (japonezii) prezintă molari cu un trunchi radicular lung și rădăcini scurte, cu separație scurtă. În aceste cazuri practicarea unei amputații radiculare este nefavorabilă.
2. O îmbunătățire a statusului la nivelul furcației după chiuretaj nu este neobișnuită. În special prin tehnicile RTG este posibilă obținerea de inserție nouă. Chiuretajul asociat cu membrane RTG este prima opțiune terapeutică la furcațiilor clasa a II-a la molarii mandibulari.
3. Alegerea rădăcinii care va fi extrasă trebuie făcută întotdeauna prin acces vizual direct.
4. Este mai avantajoasă efectuarea rezecției după reducerea defectului osos la nivelul furcației. Astfel se reduce sângerarea și crește eficiența intervenției chirurgicale. În acest fel se reduce și mobilitatea rădăcinilor restante.
5. În cazul operațiilor cu lambou ne putem aștepta la o vindecare de tip primar a plăgii, și la regenerare; altfel se prezintă situația alveolelor postextracționale. Acolo sângerările și durerile în urma intervenției se produc mai ușor.

Amputația și hemisecțiunea radiculară ca primă măsură terapeutică

Dacă, fără a avea acces vizual direct, se poate stabili un diagnostic sigur și se poate indica rădăcina care va fi extrasă, amputația sau hemisecțiunea poate fi practicată imediat[2].

Fig. 1-24 Chiuretaj în câmp deschis ca primă opțiune de tratament.

a. Leziunea furcației clasa a III-a la 46. Este indicat un chiuretaj în camp deschis, deoarece trunchiul radicular este scurt și rădăcinile sunt separate. Rădăcina distală este scurtă și subțire.



b. La 6 luni după intervenția chirurgicală se efectuează o hemisecțiune.

c. 5 luni după hemisecțiune.

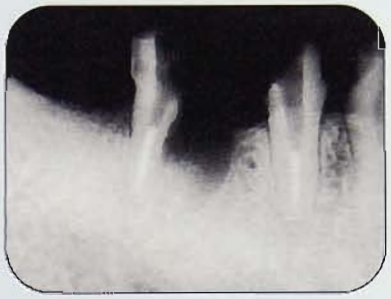
d. 2 ani și 6 luni după chiuretajul în câmp deschis.

Se realizează un lambou; furcația radiculară este descoperită pentru a nu leza bontul radicular restant și a evita o supraconturare (contur retentiv).

Și în acest caz este necesară o intervenție chirurgicală după vindecare, pentru eliminarea defectului osos crateriform și a pungilor parodontale din jurul rădăcinii (Fig. 1-25). Pentru aceasta se practică o ostectomie obisnuită cu lambou repoziționat apical.

Fig. 1-25 Ostectomia după hemisecțiune.

a. Afectarea furcației clasa a III-a la 46. Rădăcina lungă cu grosime mare, rădăcinile sunt separate; prin urmare este indicată o hemisecțiune.

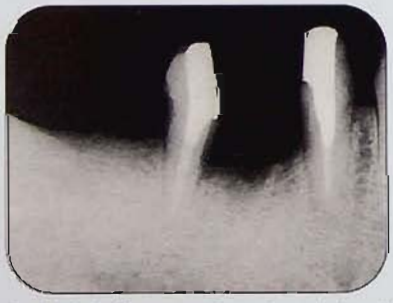


b. 1 lună după intervenție.

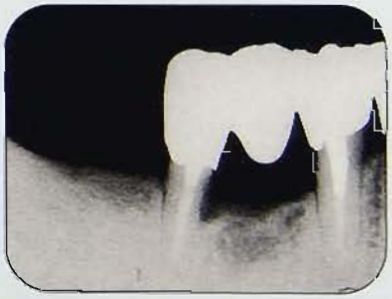
c. 4 luni după intervenție.

d. Statusul în urma exciziei cuneiforme dreptunghiulare și a expunerii suprafeței osoase. Defect osos crateriform mezial față de rădăcina distală a lui 46.

e. Craterul osos a fost eliminat prin ostectomie. S-a obținut o morfologie osoasă fiziologică.

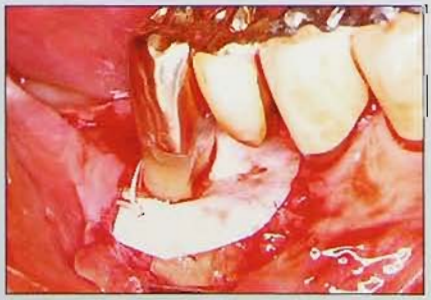


f. La 4 luni după ostectomie se observă dispariția pungilor parodontale la nivelul rădăcinilor restante.



g. 9 ani și 10 luni după examinarea inițiala, punga parodontală cu adâncimea de 5,5 mm mezial la rădăcina distală a lui 46.

h. Expunerea defectului după decolarea lambourui.

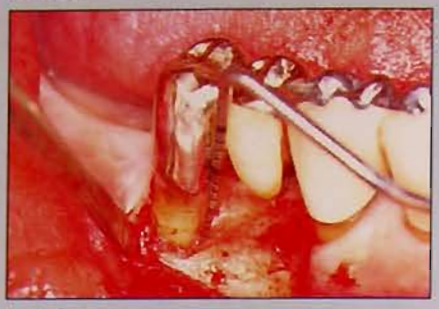


i. Membrana – wrap-around este aplicată peste defect, dupa îndepărtarea țesutului de granulație.

j. 1 lună după intervenție. La îndepărtarea membranei, se observă țesut nou format.

Fig. 1-25 (continuare) Ostectomia după hemisecțiune.

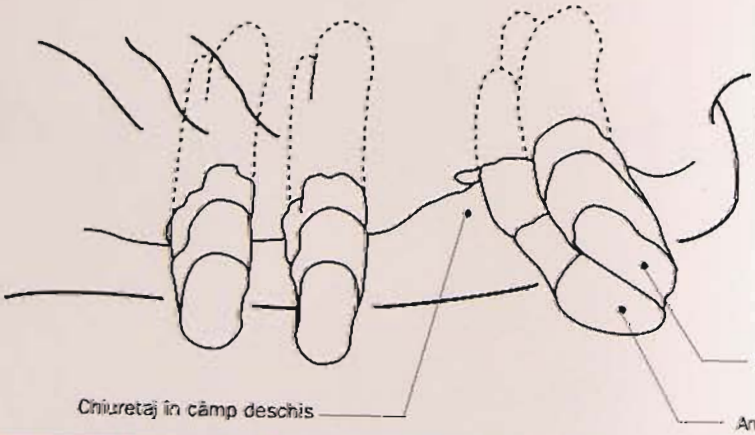
k. 6 1/2 luni după RTG. Reintervenția arată regenerarea osoasă evidentă în zona defectului.



l. A rămas un defect osos cu un singur perete, eliminat ulterior prin ostectomie.

m. 11 ani și 5 luni după examinarea inițială și 10 ani și 3 luni după aplicarea punților. Adâncimea de sondare este de 2 mm, mezial la rădăcina distală a lui 46.

Caz 1-6 Amputația radiculară la molarii superiori



Este descrisă tehnica amputației radiculare; aceasta reprezintă o metodă de bază a terapiei rezective. Ca primă intervenție chirurgicală este descris un chiuretaj în camp deschis și rezecția rădăcinii vestibulare care prezintă un defect osos adânc, la dintele 27

Chiuretajul în câmp deschis ca primă etapă în cadrul amputației radiculare

F 6-1 4 luni după examinarea inițială și terapia inițială. Pacient cu vârsta de 49 ani. Pungi adânci de 8-12 mm în jurul lui 27. Sângerare și secreție sondare. Mobilitate: grad III, pierdere osoasă avansată, vizibilă radiologic. Rădăcinile par a fi alipite. Osul de sprijin este redus.

F 6-2 Chiuretajul deschis şi excizia cuneiformă dreptunghiulară. Datorită grosimii mari a ţesutului crestei alveolare, a prezenţei unei pungi parodontale adânci, a unui defect osos adânc, şi a gingiei fixe cu lăţime suficientă, s-a efectuat o incizie dreptunghiulară.

F 6-3 Chiuretajul deschis. Defectul osos adânc, peretele alveolar îngroşat şi concavitatea radiculară îngreunează accesul subgingival al instrumentelor. Vestibular, resorbţia osoasă ajunge până departe către apical. Afectările furcale mezială şi distală au grad II, deschiderea furcaţiei este îngustă. Datorită osului susţinător insuficient şi a rădăcinilor scurte se efectuează numai un chiuretaj în camp deschis.

Amputaţia radiculară ca măsură secundară, chirurgicală

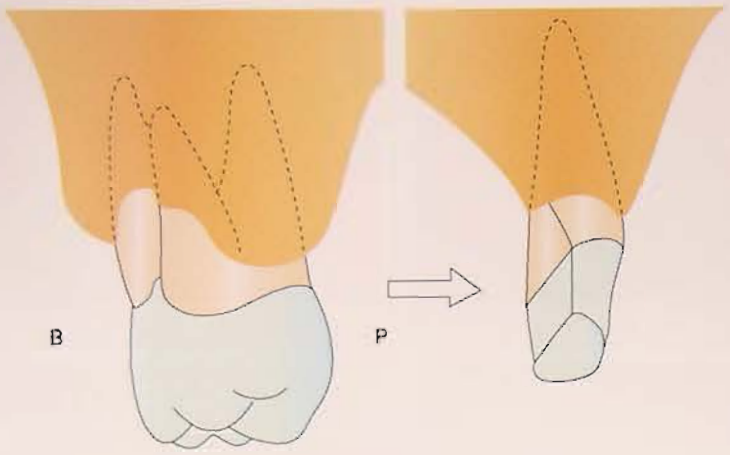
F 6-4 Amputaţia radiculară.

a. Status preoperator la 3 luni după chiuretajul în câmp deschis: inflamaţia la nivelul furcaţiei s-a redus, suportul parodontal este prezent; mobilitatea este redusă. Se obţine un mediu parodontal favorabil pentru realizarea unei amputaţii în mediu curat a rădăcinii vestibulare.

b. Amputaţia rădăcinii se efectuează datorită furcaţiei expuse, fără decolarea unui lambou. Separaţia rădăcinii se face cu ajutorul unei freze subţiri "a fissure".

c. Freza este ţinută paralel cu axul longitudinal al dintelui. Rădăcina se desprinde printr-o tăietura adâncă. Cu o sondă se verifică separarea completă.

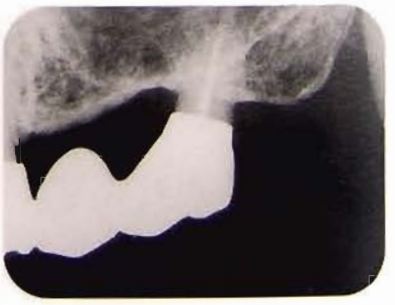
d. Rădăcinile vestibulare au fost îndepărtate; rădăcina palatinală a fost menţinută. La nivelul suprafeţei de separare se efectuează o odontoplastie. Craterul osos din jurul rădăcinii palatinale este eliminat.



Evoluție

F 6-5 3 luni după amputația radiculară. Leziunea furcației și pungile parodontale au fost eliminate.

F 6-6 Acoperirea cu reconstituiri. Pentru paralelizare și în scopul evitării unei fracturi radiculare, se aplică reconstituiri turnate.



F 6-7 11 ani și 5 luni după examinarea inițială, 10 ani și 10 luni după amputație, 10 ani și 3 luni după aplicarea restaurărilor definitive. Adâncimea șanțului gingival în jurul dintelui 27 este de 2 mm; pe radiografie înălțimea crestei alveolare este menținută. Nu este vizibilă o lărgire a spațiului parodontal.

Caz 1-7 Hemisecţiunea şi inserarea implanturilor în zona molarilor mandibulari.

F 7-1 3 ani şi 8 luni după examinarea iniţială. Pacientă de 44 ani. Leziune avansată a furcaţiei la 46. Furcaţia este expusă, deoarece trunchiul radicular al lui 46 este scurt, la fel ca rădăcinile dinţilor 45-47.

F 7-2 Transplantul gingival liber autolog.

a. Datorită lipsei gingiei fixe vestibular la 46, pentru mărirea lăţimii acesteia se efectuează un transplant liber gingival, în vederea preparării ulterioare a unui lambou. Pregătirea patului receptor.

b. Status după sutura la nivelul transplantului.

Chiuretajul în câmp deschis ca primă etapă terapeutică

F 7-3 Chiuretajul în câmp deschis.

a. 3 luni după efectuarea transplantului gingival liber. Existenţa unui ţesut keratinizat suficient pentru prepararea unui lambou.

b. Igienizarea furcaţiei. Furcaţie complet permeabilă (clasa a III-a).

c. Statusul după replicarea şi sutura lamboului.

Hemisecţiunea

F 7-4 Hemisecţiune fără lambou.

a. Furcaţie expusă.

b. Separaţia se realizează dinspre vestibular, până la 2-3 mm adâncime la nivelul furcaţiei, cu o freză lungă "a fissure" ţinuta paralel cu axul coronar.

c. În cazul unei preparaţii mai adânci, ţesutul dentar restant trebuie menajat. Cu o sondă se verifică realizarea completă a separaţiei.

F 7-4 (continuare)

a. Fibrele desmodontale ale rădăcinii meziale sunt secționate cu un bisturiu nr. 15.

b. Rădăcina mezială este îndepărtată.

c. Țesutul de granulație din alveolă se îndepărtează cu ajutorul unei chiurete, și se suturează.

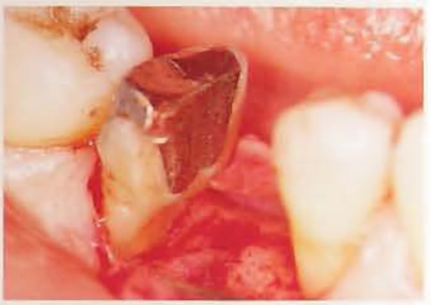
Memorează:
Se utilizează un cleste și un elevator de dimensiuni mici, pentru a luxa atent dintele prin opunerea unei rezistențe minime. Elevatorul nu se introduce niciodată vestibular sau lingual.

Ostectomia după hemisecțiune

F 7-5 Ostectomia.

a. Status la 2 luni după hemisecțiune.

b. Efectuarea inciziei liniare pentru excizia cuneiformă.



c. Crater puțin adânc, mezial față de rădăcina distală a dintelui 46. În urma preparării lamboului se observă marginea mezială coronară supraconturată (retentivă).

d. Defectul osos din jurul rădăcinii restante este eliminat și suprafața osoasă este netezită. Marginea coronară supraconturată se îndepărtează cu o freză de finisat.

e. Sutură.

Memorează:
După hemisecțiune se efectuează ostectomia pentru îndepărtarea defectelor erateriforme în jurul rădăcinii restante. Astfel se elimină pungile parodontale, se obține un contur fiziologic armonios gingival și al crestei alveolare, și este ușurat controlul plăcii bacteriene.

Inserarea implanturilor osteointegrate

F 7-6 Implantarea.

a. La 4 luni după ostectomie şi 6 luni după hemisecţiunea rădăcinii meziale, se aplica un implant pentru înlocuirea rădăcinii meziale a lui 46. Astfel se evită şlefuirea dintelui 45, care prezintă o coroană scurtă.

b. Este preparat lăcăşul pentru implant.

c. Este inserat un implant POI (bicomponent) 3,7 x 10 mm (Finafix).

d. Sutura plăgii.

F 7-7 2 1/2 luni după aplicarea implantului.

F 7-8 9 luni după aplicarea implantului. Realizarea unei reconstituiri pe rădăcina distală, montarea unui bont protetic drept pe implanul mezial. Status radiologic la 7 luni postoperator.

F 7-9 1 an şi 4 luni după aplicarea implantului. Restaurarea prin coroana pe rădăcina distală şi pe implant.

Bibliografie

1. Sato N. Periodontal pocket control from the viewpoint of long-term maintenance. 1. Unsuccessful cases of pocket maintenance. The Quintessence [Japanese] 1990;9:45–63.
2. Sato N. Clinical Periodontics and Prosthesis. Tokyo: Quintessence, 1992.
3. Schluger S. Osseous resection. A basic principle in periodontal surgery. Oral Surg 1949;2:316.
4. Ochsenbein C. Osseous resection in periodontal therapy. J Periodontol 1958;29:15–26.
5. Friedman N. Mucogingival surgery: The apically repositioned flap. J Periodontol 1962;33:328–340.
6. Rubelman PA, Alpert AM. The apically positioned flap. Continuing Dental Education 9. Chicago: Quintessence, 1981.
7. Chaikin RW. Elements of Surgical Treatment in the Delivery of Periodontal Therapy. Chicago: Quintessence, 1977.
8. Sato N. Maintenance therapy for periodontal prosthesis. 3. Mucogingival surgery. The Quintessence [Japanese] 1989; 8(10):117–137.
9. Schallhorn RG. Specialty perspective: Periodontal therapy overview. Int J Prosthodont 1988;1:107–115.
10. Corn H. Reconstructive mucogingival surgery. In: Goldman HM, Cohen DW (eds). Periodontal Therapy, ed 6. St Louis: Mosby, 1980.
11. Ingber JS, Rose LF, Coslet JG. The "biologic width"—a concept in periodontics and restorative dentistry. Alpha Omegan (Scientific Issue) 1977;70:62–66.
12. Rosenberg ES, Garber DA, Evian CI. Tooth lengthening procedures. Compend Contin Educ Gen Dent 1980;1(3): 161–173.
13. Sato N. Periodontal surgery for periodontal prosthesis: Clinical crown lengthening. The Quintessence [Japanese] 1989;8(2):33–54.
14. Allen EP. Surgical crown lengthening for function and esthetics. Dent Clin North Am 1993;37:163–179.
15. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. J Periodontol 1961;39:261–267.
16. Maynard JG, Wilson RD. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. J Periodontol 1979;50:170–174.
17. Wise MD. Stability of gingival crest after surgery and before anterior crown placement. J Prosthet Dent 1985;53:20–23.
18. Sato N. Maintenance therapy for periodontal prosthesis. 2. Interrelationships of attached gingiva and restorative dentistry. The Quintessence [Japanese] 1989;8(9):107–131.
19. Abe H. Clinics of Complete Denture. Tokyo: Quintessence, 1991.
20. Ochsenbein C, Ross SE. A reevaluation of osseous surgery. Dent Clin North Am 1969;13:87–102.
21. Staffileno H Jr. Palatal flap surgery: Mucosal flap (split thickness) and its advantages over the mucoperiosteal flap. J Periodontol 1969;40:547–552.
22. Corn H, Seibert JS, Goldman HM. Special problems in periodontal therapy. Part II. In: Goldman HM, Cohen DW (eds). Periodontal Therapy, ed 6. St Louis: Mosby, 1980.
23. Friedman N. Periodontal osseous surgery: Osteoplasty and osteoectomy. J Periodontol 1955;26:257–269.
24. Ochsenbein C. Current status of osseous surgery. J Periodontol 1977;48:577–586.
25. Ochsenbein C. A primer for osseous surgery. Int J Periodont Restorative Dent 1986;6(1):9–47.
26. Seibert JS. Surgical management of osseous deformity and defects. In: Goldman HM, Cohen DW (eds). Periodontal Therapy, ed 6. St Louis: Mosby, 1980.
27. Sato N. Periodontal surgery for periodontal prosthesis: Morphologic correction of gingiva and osseous contour. The Quintessence [Japanese] 1989;8(5):55–75.
28. Sato N. Periodontal surgery for periodontal prosthesis: Management of the edentulous ridge. The Quintessence [Japanese] 1989;8(3):59–80.
29. Kramer GM, Schwartz MS. A technique to obtain primary intention healing in pocket elimination adjacent to an edentulous area. Periodontics 1964;2:252–257.
30. Robinson RE. The distal wedge operation. Periodontics 1966;4:256–264.
31. Braden BE. Deep distal pockets adjacent to terminal teeth. Dent Clin North Am 1969;13:161.
32. Pollack RP. Modified distal wedge procedure. J Periodontol 1980;51:513.
33. Hamp SE, Nyman S, Lindhe J. Periodontal treatment of multirooted teeth: Results after 5 years. J Clin Periodontol 1975;2:126–135.
34. Kalkwarf KL, Reinhardt RA. The furcation problem. Current controversies and future directions. Dent Clin North Am 1988;32:243–266.
35. Sato N. Diagnosis and treatment of furcation involvement from the prognostic viewpoint. 3. Root resection as strategic extraction. The Quintessence [Japanese] 1990;9(4):39–63.
36. Corn H, Marks MH. Strategic extractions in periodontal therapy. Dent Clin North Am 1969;13:817–843.
37. Abrams L, Trachtenberg D. Hemisection-technique and restoration. Dent Clin North Am 1974;18:415.
38. Rosenberg MM. Management of osseous defects, furcation involvements and periodontal–pulpal lesions. In: Clark JW (ed). Clinical Dentistry. New York: Harper & Row, 1979.
39. Ammons WF Jr. Root resection in periodontal therapy. In: Prichard JF (ed). The Diagnosis and Treatment of Periodontal Disease. Philadelphia: WB Saunders, 1979.
40. Appleton IE. Restoration of root-resected teeth. J Prosthet Dent 1980;44:150–153.
41. Lytle JD, Morgan WJ. Hemisection revisited. In: McDonald RE (ed). Current Therapy in Dentistry, vol 7. St Louis: Mosby, 1980.
42. Newell DH. Current status of the management of teeth with furcation invasions. J Periodontol 1981;52:559–568.

43. Yulzari J-C. Strategic extraction in periodontal prosthesis. Int J Periodont Restorative Dent 1982;2(6):50–65.

44. Kramer GM. Consideration of Root Proximity. Int J Periodont Restorative Dent 1987;7(6):9–33.

45. Sato N. Periodontal surgery for the periodontal prosthesis. Root proximity and preservation of an adequate interdental space. The Quintessence [Japanese] 1989;8(1):35–56.

46. Cohen ES. Atlas of Periodontal Surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, 1988.

47. Tarnow D, Fletcher P. Classification of the vertical component of furcation involvement. J Periodontol 1984;55: 283–284.

48. Eskow RN, Kapin SH. Furcation invasions: Correlating a classification system with therapeutic considerations. Part I. Examination, diagnosis, and classification. Compend Contin Educ Gen Dent 1984;5:479–487.

49. Hamp SE, Nyman S. Treatment of furcation-involved teeth. In: Lindhe J (ed). Textbook of Clinical Periodontology, ed 2. Copenhagen: Munksgaard, 1989.

50. Kastenbaum F. The restoration of the sectioned molar. Int J Periodont Restorative Dent 1986;6(6):9–23.

51. Sato N. Diagnosis and treatment of furcation involvement from the prognostic viewpoint. 2. Treatment of furcation involvement. The Quintessence [Japanese] 1990;9(3):71–90.

52. Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, et al. Guided tissue regeneration in degree II furcation-involved mandibular molar. A clinical study. J Clin Periodontol 1988;15:247–254.

53. Schallhorn RG, McClain PK. Periodontal regeneration using combined techniques. Periodontology 2000 1993;1:109–117.

54. Machtei EE, Schallhorn RG. Successful regeneration of mandibular class II furcation defects: An evidence-based treatment approach. Int J Periodont Restorative Dent 1995;15:146–167.

Mărirea lăţimii zonei de gingie fixă

2

Tehnicile și indicațiile chirurgiei mucogingivale

Friedman a descris chirurgia mucogingivală (CMG) ca fiind chirurgie plastică care se adresează relațiilor dintre țesuturile mucogongivale și gingia fixă, osul alveolar, frenurile, inserțiile musculare și fundul de sac vestibular. Există numeroase metode chirurgicale practicate pentru diferite afecțiuni și îndeplinirea anumitor obiective; nici o metodă nu este universală. Obiectivul principal al CMG este orientat către corectarea mediului parodontal prin mărirea lățimii zonei de gingie fixă și acoperirea rădăcinilor (Tabel 2-1). Acestea sunt discutate mai amanunțit în capitolul 6.

CMG este indicată în cazul unei zone înguste de gingie fixă și al inflamației persistente (după terapia inițială) sau în regiuni cu retracții gingivale avansate. Ea este însă inutilă acolo unde deși este subțire, gingia este sănătoasă, chiar și în cazul lipsei totale a gingiei fixe[2-11].

Frecvent sunt cazuri de parodontită avansată care necesită o terapie protetică (pe dinți sau implanturi) și în care zona de gingie fixă este absentă, unde sunt prezente pungi parodontale adânci sau defecte osoase. Deoarece aici este vorba despre o gingivită, CMG nu este indicată.

Cel mai important factor care trebuie considerat este zona de gingie fixă; este aceasta sufiecient de lată sau nu? Acest factor dictează tipul procedeului chirurgical utilizat la intervenția la nivelul pungilor padontale sau defectelor osoase[12-13].

Dacă este planificată o CMG, atunci trebuie luată în considerare prezența unor eventuale probleme cum sunt lățimea zonei de gingie fixă, prezența defectelor osoase sau a pungilor parodontale. După cum arată figura 2-1, există 3 factori principali:

1. Zona de gingie fixă
2. Prezența unui defect osos
3. Pungi parodontale situate sub joncțiunea mucogongivală[12]

Dacă gingia fixă lipsește sau este o numai bandă îngustă, există două posibilități pentru CMG. În cazul prezenței unui defect osos și a pungii parondontale care se întinde dincolo de joncțiunea mucogignivală, este indicată lățirea zonei de gingie fixă înaintea preparării unui lambou și a tratării defectului osos[13].

Dacă aceste complicații nu sunt prezente, atunci metodele chirurgicale ar trebui stabilite în funcție de 1. grosimea procesului alveolar, 2. existența unei dehiscente osoase, 3. poziția dintelui în cadrul arcadei dentare și protruzia rădăcinii și 4. grosimea gingiei (Fig. 2-2).

Tabel 2-1 Obiective și metode ale CMG.

1. Lățirea zonei de gingie fixă
   a. Lambou mucozal repoziționat apical
   b. Lambou pediculat (total sau parțial)
      - lambou deplasat lateral
      - lambou dublu papilar
      - transplante multiple de papilă
      - transplante pediculate din zona edentată
   c. transplante gingivale libere autologe
   d. transplante de țesut conjunctiv
      - transplante de tesut conjunctiv liber
      - transplante subepiteliale cu țesut conjunctiv
2. Acoperirea rădăcinii (vezi Cap. 6)
3. Chirurgia frenurilor

Fig. 2-1 Indicaţiile CMG.

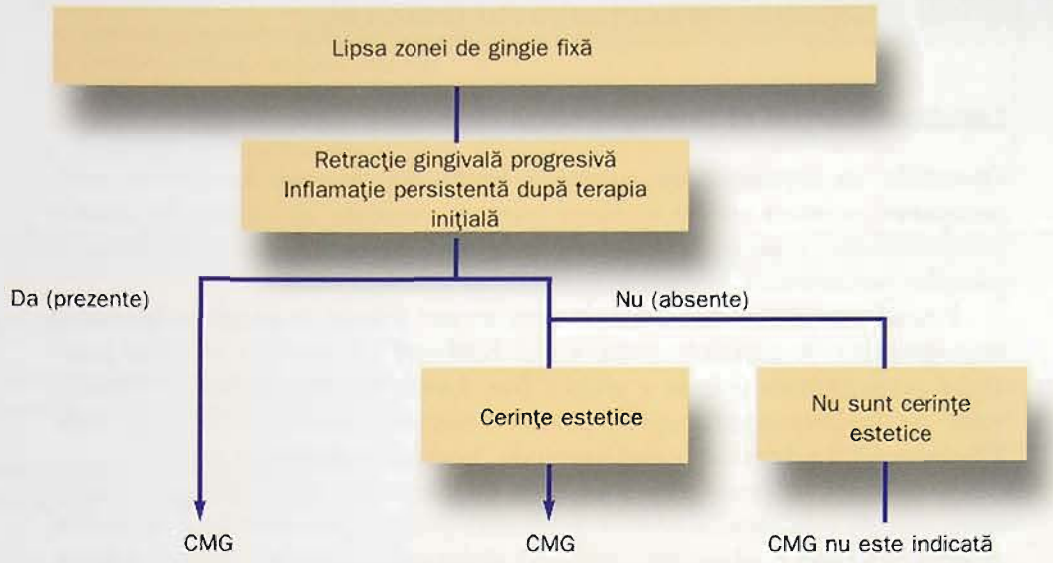
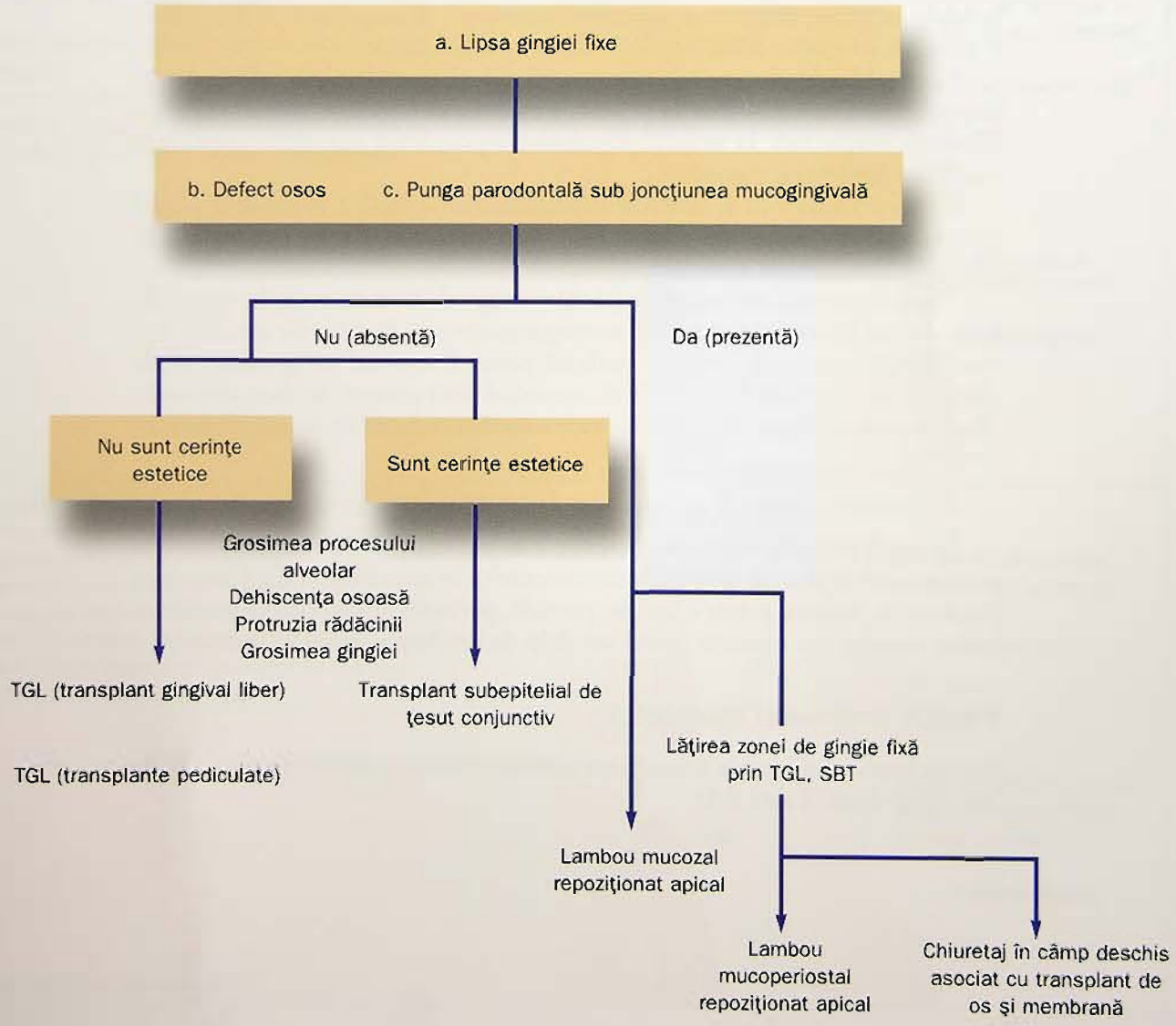


Fig. 2-2 Lipsa gingiei fixe şi alegerea metodei de chirurgie muco-gingivală.



Lamboul parţial poziţionat apical (lamboul mucozal)

Lamboul parţial şi lamboul total

Operaţiile cu repoziţionare apicală a lamboului, în care lambourile sunt preaparate printr-o incizie în bizou intern şi suturate apical faţă de poziţia preoperatorie, reprezintă tehnicile cele mai eficiente de îndepărtare a pungilor parodontale.

Primul care a recomandat aplicarea acestei tehnici în cazul problemelor mucogingivale în parodontopatii, a fost Norberg[14]. Nabers[15] a introdus principiul repoziţionării apicale a gingiei fixe. Lamboul mucoperiostal (lamboul total) se deplasează către apical pentru a mări lăţimea zonei de gingie fixă. Friedman[1, 16, 17] a denumit această metodă "lambou repoziţionat apical".

Rezumând, se poate afirma că zona de gingie fixă este lăţită prin deplasarea apicală a lamboului. Astfel se elimină pungile parodontale şi se obţine structura dentară sănătoasă deasupra nivelului osului alveolar, utilizată pentru mărirea lăţimii biologice.

Lamboul repoziţionat apical poate fi total sau parţial. În cazul lamboului total, lamboul mucoperiostal este translatat către apical până când marginea acestuia se plasează sub marginea osului alveolar. Postoperator osul expus va fi acoperit cu gingie; zona de gingie fixă este astfel lăţită.

În cazul lamboului parţial repoziţionat apical, acest lambou mucozal va fi deplasat către apical şi fixat la periost. Prin această tehică se măreşte lăţimea zonei de gingie fixă, la nivelul periostului expus, între marginea acestuia şi marginea lamboului mucozal.

În acest capitol va fi descrisă repoziţionarea apicală a lamboului partial pentru mărirea zonei de gingie fixă. Această tehnică este prezentată în capitolul 1 ca metodă rezectivă.

Dacă se practică un lambou repoziţionat apical, în cazul pungilor gingivale întinse pînă la nivelul jonctiunii mucogongivale sau dincolo de aceasta, si al unei gingii extrem de subţiri, lamboul poate fi realizat cu grosime totală (lambou mucoperiostal) sau ca lambou parţial (fără periost, lambou mucosal). Alegerea uneia dintre cele două metode este determinată de următorii factori:

1. Necesitatea tratării defectelor osoase
2. Grosimea gingiei şi a osului alveolar marginal

În cazul prezenţei defectelor osoase este necesară decolarea unui lambou total, pentru realizarea accesului instrumentelor în zona defectului. Chiar dacă lamboul se prepară printr-o incizie parţială, periostul şi tesutul conjunctiv ar trebui decolate cu chiurete, freze sau dălţi de os, de pe suprafaţa osoasă.

Poziţia lamboului translatat

Poziţia lamboului care va fi translatat către apical este variabilă; ea depinde de rezultatul dorit (Tabel 2-2).

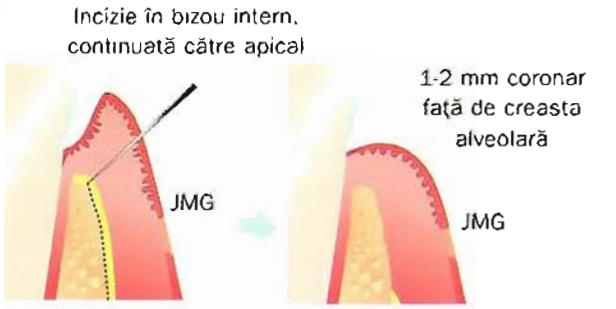
Tabel 2-2 Factorii care determină poziţia lamboului repoziţionat apical

1. Lăţimea şi grosimea gingiei
2. Grosimea osului marginal alveolar
3. Adâncimea pungilor parodontale care trebuiesc eliminate
4. Lungimea coroanei clinice, necesară pentru estetică şi restaurarea protetică
5. Lungimea trunchiului radicular

Tabel 2-3 Clasificarea după Friedman şi Levin[17]

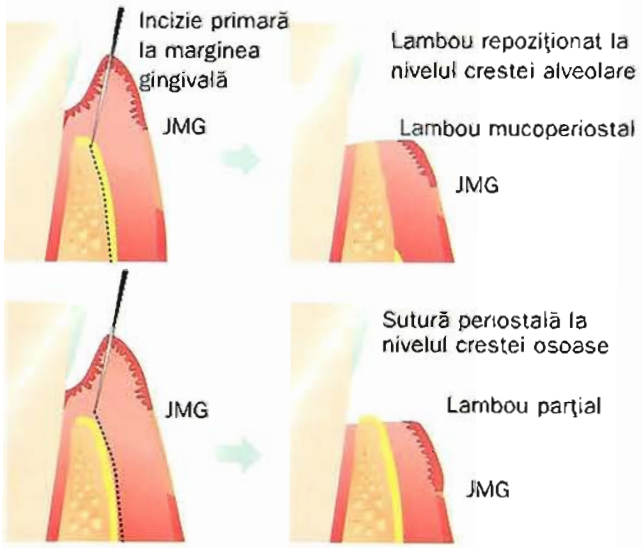
Clasa I: gingie keratinizată cu lăţime suficientă (4-6 mm)

- Incizia primară efectuată în bizou intern la nivelul marginii gingivale, orientate (continuată) către apical
- Lamboul mucoperiostal se deplasează către apical, la 1-2 mm coronar faţă de creasta alveolară



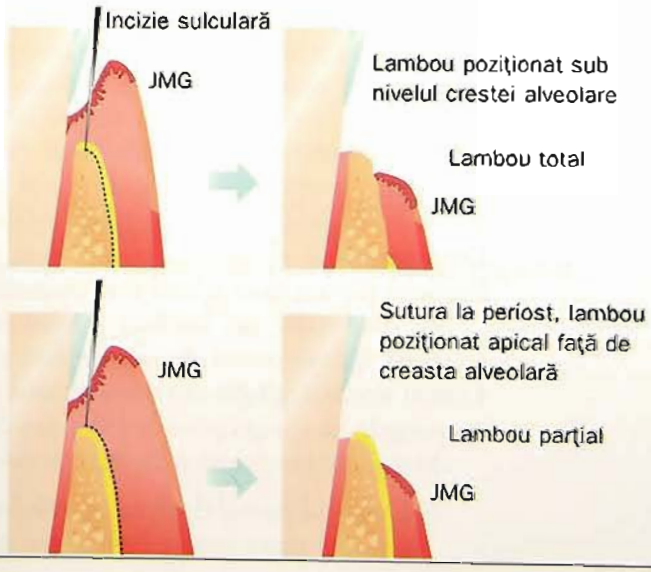
Clasa II: lăţime suficientă a gingiei keratinizate

- Incizie primară în bizou intern la marginea gingivală
- Lambou mucozal sau mucoperiostal repoziţionat apical şi suturat la înălţimea osului alveolar Incizie în bizou intern, la marginea gingivală



Clasa III: lăţime insuficientă a gingiei keratinizate

- Incizia primară este o incizie sulculară pentru menţinerea ţesutului keratinizat
- În cazul osului marginal cu grosime mare, marginea lamboului va fi deplasată apical astfel încât să rămână expus tesutul conjunctiv periostal sau o fâşie îngustă de os. Astfel se măreşte lăţimea zonei de gingie fixă.



JMG - joncţiune muco-gingivală

Friedman și Levin[17] au clasificat pozițiile inciziei primare și a lamboului repoziționat apical, în funcție de cantitatea țesutului gingival keratinizat prezentă în zona de interes (Tabel 2-3). Valoarea câștigului în lățime gingivală depinde de poziția în care a fost deplasat lamboul.

În zonele în care lățimea zonei de gingie fixă este insuficientă, mărirea acesteia se relizează prin deplasarea lamboului către apical, până dincolo de nivelul marginii osoase. Atunci când este intenționată, aceasta ar trebui de asemenea relizată. Un avantaj al acestui procedeu este obținerea unui contur gingival favorabil postoperator. Astfel se mărește lățimea zonei gingivale fixe și se evită o inserție epitelială instabilă (Tabel 2-3, clasa III).

În cadrul acestei metode, marginea osoasă rămâne expusă, ceea ce conduce la o pierdere ireversibilă de os alveolar marginal, în special când osul este subțire și rădăcinile sunt înghesuite. Riscurile sunt reprezentate de pierderea osoasă și de durerile postoperatorii prelungite.

În cazul unui lambou mucoperiostal, acesta este deplasat apical de către autor până la nivelul înălțimii osoase, tocmai pentru a evita astfel de riscuri: excepții sunt cazurile în care statusul inițial (patologia de la care s-a pornit) este extrem de favorabil[13].

Dacă se dorește lățirea zonei de gingie fixă, dar osul este subțire, ar trebui realizat un lambou mucozal.

Indicațiile lamboului parțial

Lambourile parțiale (lambouri mucozale) au 2 avantaje:

1. Lamboul se poate fixa sigur, în poziția apicală dorită, prin sutura periostală (caz 2-1; F 1-10).
2. Osul marginal subțire este protejat prin stratul de țesut conjunctiv periostal.

Cea mai mare problemă în cazul lambourilor partiale este grosimea țesutului conjunctiv periostal care rămâne atașat de os. Dacă grosimea acestuia este mai mică de 1,5 mm, el se poate necroza și astfel scade efectul său protector asupra osului.

În general, în cazul prezenței unei zone înguste de gingie fixă, țesutul precum și osul subiacent sunt subțiri. Din acest motiv este dificilă menținerea unui țesut conjunctiv periostal atașat cu grosime adecvată, pentru evitarea resorbției osoase. În cazul opus, într-o zonă cu țesut pareodontal cu grosime mare și lățime suficientă a gingiei fixe, sunt prezente frecvent defecte osoase datorită țesutului osos cu grosime mare. În acest caz nu este indicat un lambou repoziționat apical; țesutul conjunctiv periostal ar trebui subțiat pentru ca acesta să fie nemobilizabil în timpul intervenției chirurgicale.

După cum s-a arătat mai sus, din punct de vedere clinic, indicațiile lamboului parțial repoziționat apical sunt limitate; pentru obținerea unui rezultat favorabil este importantă existența unei grosimi suficiente a gingiei. Dacă gingia și mucoasa care acoperă procesul alveolar sunt subțiri, atunci lamboul repoziționat apical este contraindicat.

În concluzie: un lambou partial deplasat apical este folosit în scopul creșterii lățimii zonei de gingie fixă și al eliminării pungilor parodontale. Pentru aceasta, gingia ar trebui să aibă grosime mare, și o lățime de 2-3 mm, iar pungile să ajunga până la JMG sau dincolo de aceasta.

Metodele terapeutice de lățire a zonei de gingie fixă sunt:

1. Lamboul parțial deplasat apical, în cazul gingiei marginale keratinizate cu grosime mare preoperatorie și a unui șanț vestibular suficient de adânc.

2. Transplanturile gingivale libere autologe sau transplanturile de ţesut conjunctiv, în cazuri de lipsă a gingiei keratinizate şi cu ţesutul marginal format din mucoasă.
3. Transplanturi gingivale libere autologe în cazuri în care sunt prezenţi numai 1-2 mm de ţesut keratinizat iar osul alveolar este extrem de subţire.

Atât prin lamboul parţial apical cât şi prin transplantul liber gingival se obţine o lăţime suficientă; este mai probabil însă ca transplantele libere gingivale să împiedice retracţia, decât lamboul repoziţionat apical. Transplantele libere protejează staturile profunde ale ţesutului conjunctiv şi osul[5].

Tabelul 2-4 Condiţii pentru operaţiile cu lambouri parţiale repoziţionate apical

1. Gingie cu grosime mare. Lamboul parţial trebuie să aibă o grosime suficientă (1-1,5 mm), pentru ca acesta să fie suficient de vascularizat. Grosimea mare a gingiei este necesară pentru ca ţesutul conjunctiv care rămâne ataşat de os să protejeze complet osul împreună cu suprafaţa radiculară. De asemena este necesară pentru realizarea unei suturi periostale stabile.
2. Lipsa marginilor osoase alveolare cu grosime mare, a defectelor osoase alveolare marginale, a protuberanţelor osoase sau exostozelor, care impun efectuarea unei ostectomii.
3. Adâncime suficientă a fundului de sac vestibular.
4. Acoperire suficientă a rădăcinii de către os.
5. Preoperator să existe puţină gingie fixă. Dacă ţesutul marginal este format din mucoasă, ar trebui aplicat un transplant gingival liber.
6. Defectele osoase să nu fie adânci. În cazul existenţei defectelor, acestea să fie plane; deoarece acestea ar trebui eliminate prin ostectomie.

Tabel 2-5 Avantaje şi dezavantaje, indicaţii şi contraindicaţii pentru un lambou parţial deplasat apical.

Avantaje
1. Posibilitatea de a fixa lamboul într-o poziţie optimă prin sutura la periost.
2. Printr-un singur procedeu poate fi eliminată punga parodontală şi lăţită zona de gingie fixă.
3. Osul alveolar marginal subţire poate fi protejat prin ţesutul conjunctiv periostal.
4. Tehnica poate fi uşor asociată cu alte procedee de chirurgie mucogingivală.
5. Alungirea coroanei clinice şi mărirea zonei de lăţime biologică.

Dezavantaje
1. Dificil de realizat din punct de vedere tehnic.
2. La incizie există pericolul perforării lamboului. Prin lezarea vaselor sangvine se poarte produce necroza.
3. Tehnică de sutură dificilă.
4. Tumefiere postoperatorie.
5. Vindecare întârziată deoarece aceasta se produce per secundam intentionem.
6. În asociere cu ostectomia, este complicată.

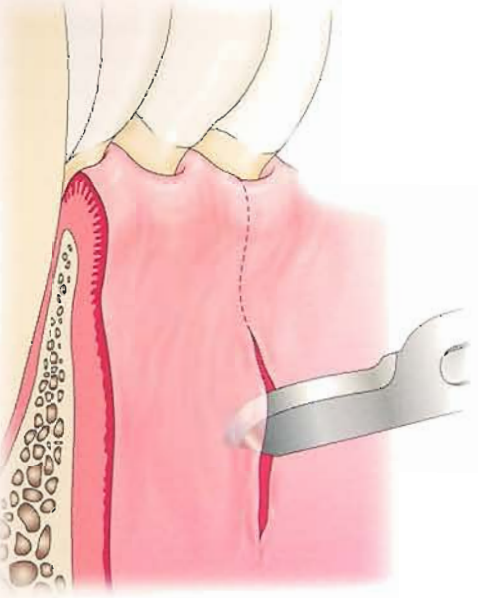
Indicaţii
1. Lăţirea zonei de gingie fixă, atunci când aceasta este îngustă; în cazul adâncimii suficiente a şantului vestibular, fără necesitatea unor intervenţii mai mari asupra osului.
2. Evitarea expunerii zonelor cu os alveolar subţire, a celor în care prin poziţia vestibularizată a dintelui este prezent numai os subţire; acestea pot uşor determina formarea dehiscentelor ososase sau a fenestraţiilor.
3. Eliminarea pungilor parodontale care se întind dincolo de joncţiunea mucogingivală, cu zona îngustă de gingie fixă.
4. Elungirea coronară necesară terapiei restaurative sau protetice.

Contraindicaţii
1. Gingie subţire.
2. Lipsa gingiei marginale keratinizate.
3. Şant vestibular plat.
4. Proces alveolar extrem de subţire.
5. Necesitatea unei intervenţii chirurgicale pe os.
6. Pungi osoase adânci în care este necesară o regenerare osoasă.
7. Leziuni ale furcaţiei.

Caz 2-1 Lamboul repoziționat apical utilizat pentru lățirea zonei de gingie fixă

F 1-1 Status preoperator. Pacientă de 62 de ani, după îndepărtarea unei lucrări protetice fixe. Marginea coronară este extinsă mult subgingival; carii subgingivale. Deoarece zona de gingie fixă este îngustă în dreptul dinților 45, 44, aceasta trebuie lățită înainte de tratamentul restaurativ, și coroana trebuie alungită.

Realizarea unui lambou mucozal vestibular



F 1-2 Incizia verticală. De la nivelul mucoasei alveolare se efectuează o incizie verticală în direcție coronară, fără a ajunge la os.

Memorează:
Pentru a putea deplasa lamboul către apical, incizia verticală va fi efectuată până dincolo de joncțiunea mucogingivală; în profunzime, aceasta nu ajunge la os.

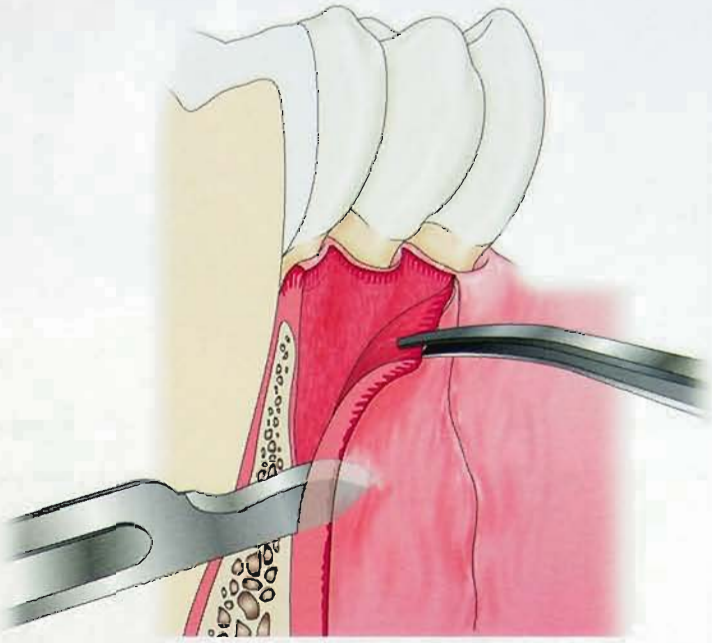
F 1-3 Sunt efectuate o incizie orizontală în formă de "ghirlandă" și o incizie sulculară ghirlandiformă în bizou intern, care se unesc cu incizia verticală.

Memorează:
Efectuează o incizie parțială în bizou intern, ghirlandiformă, între periost și epiteliu, care să cuprindă și suprafața (peretele extern) șanțului gingival. Această preparare se face cu vârful (2-3 mm) unui bisturiu nr. 15; fața laterală a bisturiului este ținută paralel cu suprafața gingivală. La efectuarea inciziei intrasulculare în bizou intern se conservă (menajează) pe cât posibil țesutul keratinizat.

F 1-4 Incizia parţială.

a. Această incizie este efectuată în timp ce lamboul este ţinut în tensiune cu ajutorul unei pense. Bisturiul se orientează către marginiea gingivală şi se deplasează uşor către apical. Apoi se decolează lamboul.

b. Lamboul parţial este complet preparat. Distal faţă de dintele 45 se practică o incizie verticală.



Memorează:

Pentru evitarea unei perforaţii a lamboului la prepararea parţială, se recomandă:

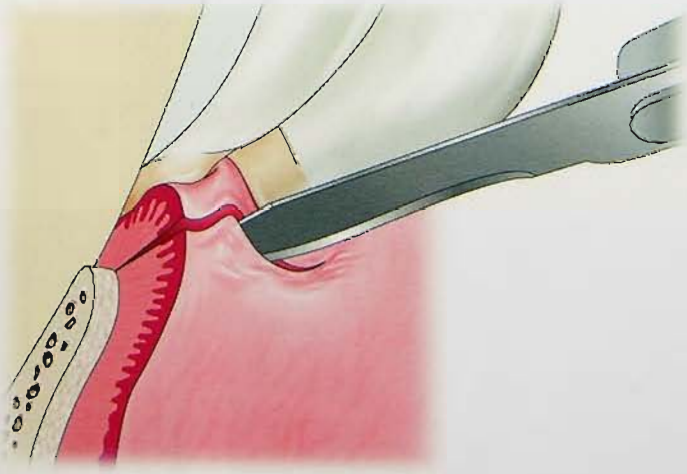
1. Să se lucreze numai cu vârful bisturiului (2-3 mm).
2. Bisturiul ţinut întotdeauna în contact cu ţesutul conjunctiv periostal, şi condus paralel cu suprafaţa gingivală.
3. Lamboul preparat să aiba o grosime de minim 1-1,5 mm, pentru a evita o necroză a acestuia şi pentru a facilita sutura.

În timpul preparării, lamboul ar trebui ţinut în tensiune cu o pensă, iar bisturiul ar trebui întors către marginea gingivală. Lamboul se decolează (desprinde) prin tăiere, uşor, dinspre apical către coronar. Pentru a evita o perforare a lamboului, faţa laterală a bisturiului trebuie condusă paralel cu periostul (suprafaţa osoasă).

Realizarea unui lambou total lingual

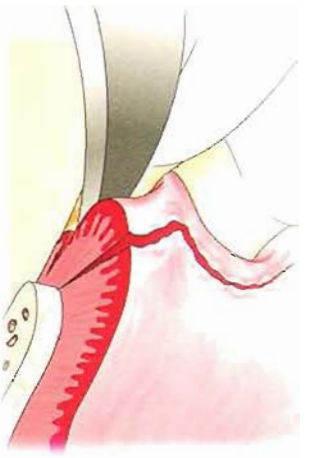
F 1-5 Incizia primară.

a. Incizia primară se efectuează lingual, paramarginal, în bizou intern, pentru a descoperi suficient ţesut dentar.



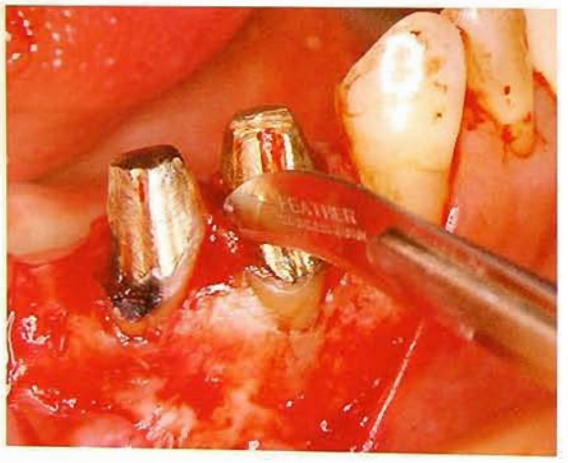
b. Se decolează un lambou mucoperiostal

F 1-6 Incizia secundară. Aceasta se efectuează cu un bisturiu nr. 12, intrasulcular în direcția crestei alveolare. Lamboul secundar este desprins de pe dinte.

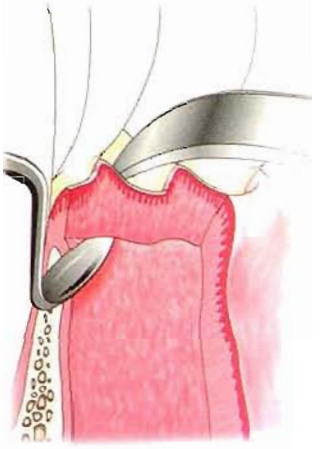


Pregătirea patului receptor (parțială)

F 1-7 Îndepărtarea gingiei marginale.



a. Incizia secundară se efectuează cu un bisturiu nr. 12; astfel țesutul marginal se îndepărtează în bloc de pe os.



b. O a treia incizie este p... bisturiu interdentar. Ori... creștet alveolare dinsp... către lingual. Lamboul s... îndepărtează cu o chiuretă.

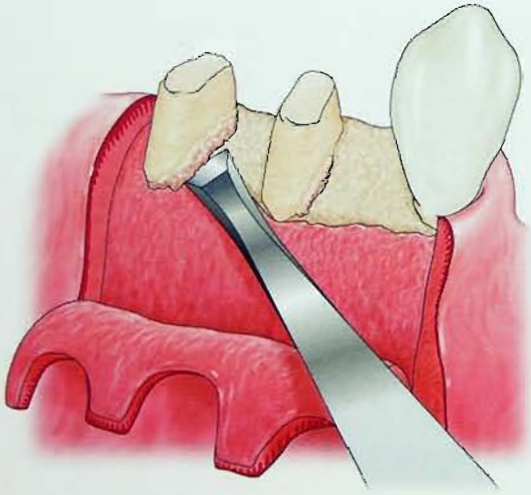
F 1-8 Pregătirea ţesutului conjunctiv periostal. Cu ajutorul bisturiului Orban sau a unei foarfeci se secţionează fibrele elastice şi musculare restante; este pregatită o suprafaţă netedă, stabilă (nemobilizabilă sau keratinizată) a patului de ţesut conjunctiv periostal.

Alungirea coronară prin ostectomie

F 1-9 Ostectomia.

a. Distanţa dintre marginea dintelui preparat şi creasta alveolară este de 2 mm mezial 1 mm distal la nivelul dintelui 44 şi 2 mm mezial la nivelul lui 45.

b-e. Ostectomie şi osteoplastie prin utilizarea unei freze de oţel (b), daltă Ochsenbein (c), daltă Wedelstadt (d) pilă Sugarman (e) pentru mărirea coroanei clinice şi obţinerea unei lăţimi biologice optime.



f. Statusul după ostectomie, 3-4 mm de substanţă dentară sănătoasă coronar faţă de creasta osoasă. Distanţa os-margine dentară este de 3 mm mezial, 3mm distal în cazul dintelui 44 şi 4 mm mezial la 45.

g. Vedere dinspre lingual; status după ostectomie. Distanţa dintre limita preparaţiei la nivelul bontului şi creasta osoasă este de 5 mm.

Sutura lambourilor

F 1-10 Sutura periostală

a. Pentru a lăţi zona de gingie fixă şi pentru alungirea coroanei, lamboul se deplasează apical faţă de creasta osoasă. Întâi se fixează la nivelul lui 45 cele două papile (lambou dublu papilar) la periost; apoi urmează o sutură la periost peste suprafaţa radiculară a dintelui 45.

b. La nivelul lui 44 lamboul parţial va fi deplasat apical şi fixat la periost cu fir nr. 4,0.

c. Lamboul va fi poziţionat în aşa fel încât să acopere osul deasupra rădăcinii subţiri. Lamboul lingual va fi fixat printr-o sutură continuă. După sutură se aplică un ciment parodontal.

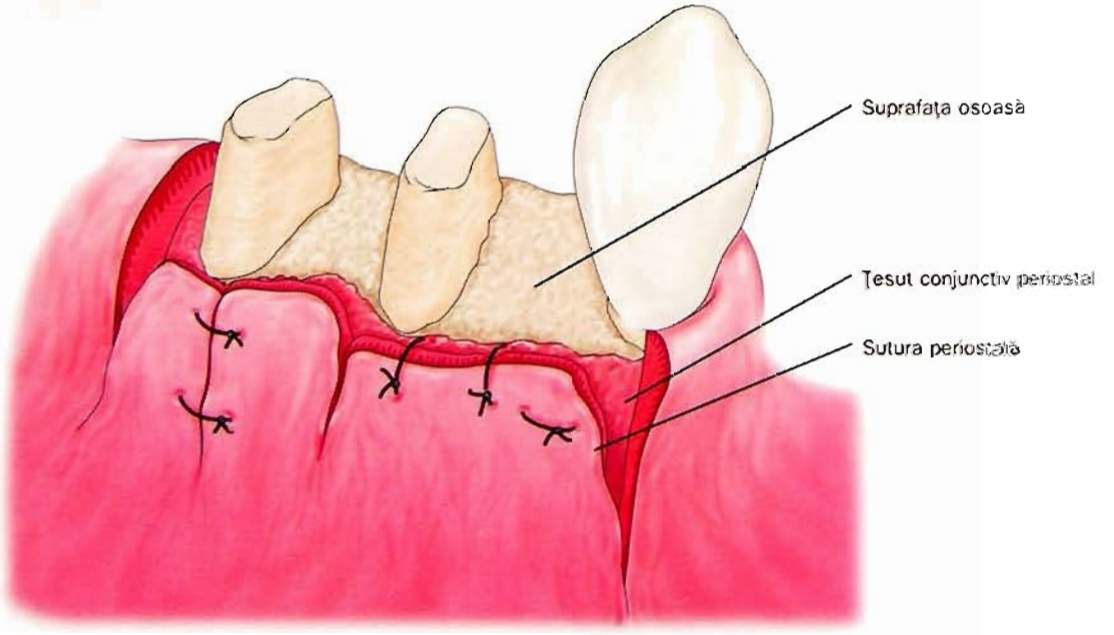
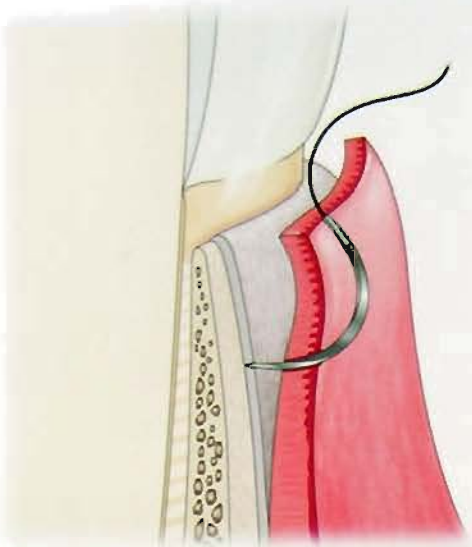
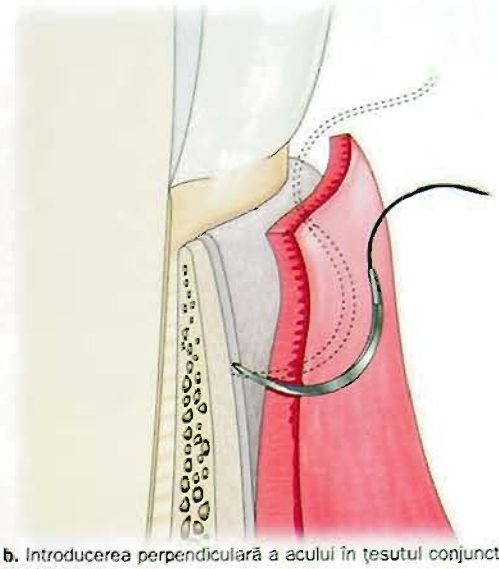


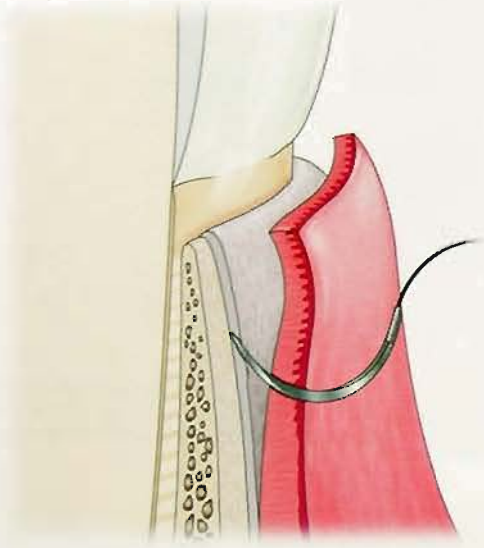
Fig. 2-3 Efectuarea suturii periostale



a. Acul străpunge ţesutul lamboului perpendicular pe suprafaţa acestuia.

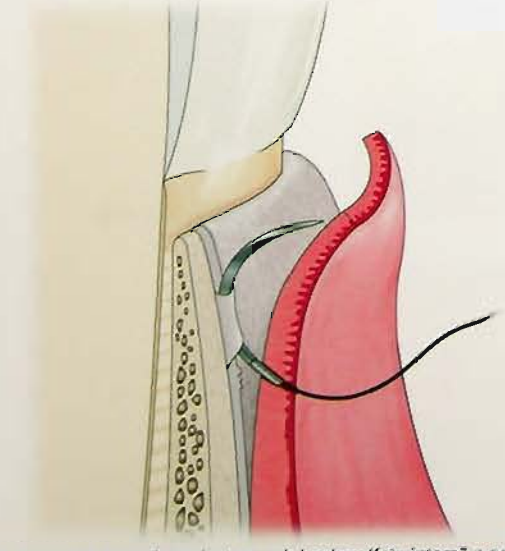


b. Introducerea perpendiculară a acului în ţesutul conjunctiv periostal; rotirea acului.

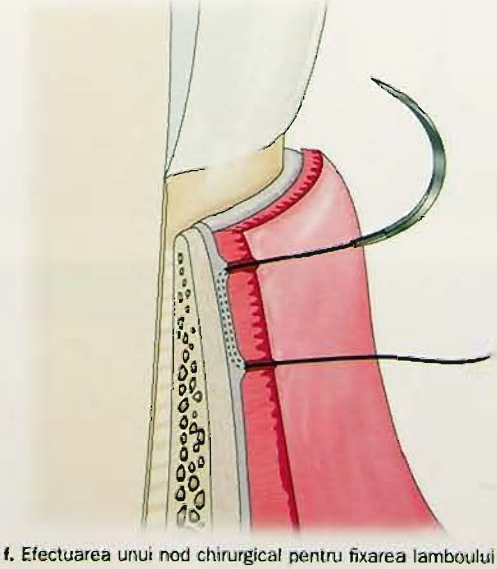


c. Cuprinderea periostului cu acul.

d. Acul este tras în direcţie coronară prin periost, de-a lungul suprafeţei osoase.



e. Acul este scos din periost pe sub lambou (faţa internă a acestuia), şi scos apoi prin lambou la suprafaţa acestuia.



f. Efectuarea unui nod chirurgical pentru fixarea lamboului la periost.

Evoluția

F 1-11 Evoluția după repoziționarea apicală a unui lambou parțial.

a. 11 zile după intervenție.

b. 18 zile după intervenție.

c. 28 de zile după intervenție. Gingia este aproape vindecată; coroana a fost alungită; zona de gingie fixă a fost lățită.

d. 15 luni după intervenție.

e. 2 ani și 3 luni după intervenție.

f. 2 ani şi 4 luni după intervenţie.

g. Aproximativ 4 ani după intervenţie.

Transplanturi multiple de papile interdentare

Hattler[19] a descris o tehnică modificată a lamboului deplasat lateral, în care papila interdentară este folosită ca ţesut donor pentru lăţirea zonei de gingiei fixă. Această metodă a fost ulterior dezvoltată ca tehnică de transplant multiplu de papile interdentare de către Corn[20]. În cazul existenţei unui ţesut papilar suficient, în cadrul acestei metode se realizează lambouri parţiale pediculate. Lambourile sunt deplasate apical sau lateral cu o jumătate de lăţime dentară. Lamboul papilar va fi poziţionat în centrul suprafeţei radiculare sau a crestei osoase marginale, şi fixat la periost.

Tabel 2-6 Transplanturi multiple de papile interdentare

Avantaje

1. Transplanturile cu ţesut mucos papilar cu grosime mare protejează osul alveolar care acoperă rădăcina.
2. Această metodă este potrivită pentru zonele în care lipseşte gingia fixă, dar în care este prezent suficient ţesut papilar.
3. Poate fi utlilizată şi în cazul unei şanţ vestibular aplatizat.
4. Defectele osoase crateriforme interdentare pot fi eliminate prin ostectomie.
5. Printr-o singură intervenţie se poate lăţi zona de gingie fixă în dreptul mai multor dinţi şi se pot elimina pugile parodontale.
6. Este posibilă alungirea coroanei clinice.

Indicaţii

1. Papila interdentară cu grosime suficientă, cu lungime şi lăţime de minim 3-4 mm.
2. Eliminarea pungilor şi lătirea zonei de gingie fixă.
3. În cazul lamboului repoziţionat apical, când osul care acoperă rădăcina este foarte subţire. Diminuează posibilitatea pierderilor osoase postoperatorii, a dehiscentelor sau fenestraţiilor osoase.

Caz 2-2 Transplanturi multiple de papile interedentare pentru lăţirea zonei de gingie fixă.

Memorează:

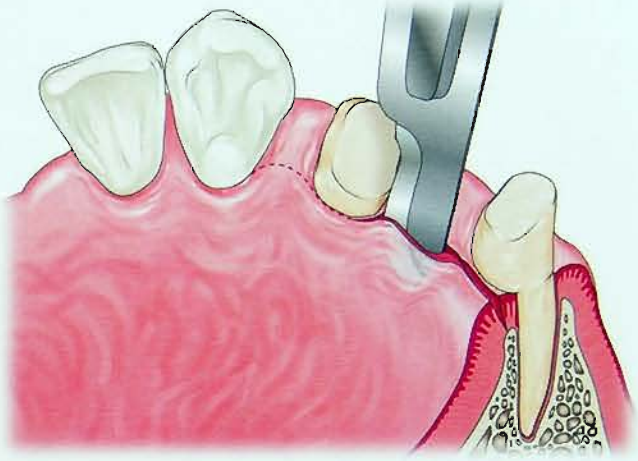
Aceasta reprezintă o modificare a tehnicii cu lambou deplasat lateral, folosită de obicei ca lambou parţial repoziţionat apical.

Papilele ca ţesut donor: lamboul este deplasat apical sau lateral (mezial şi distal) cu o jumătate de lăţime dentară. Papila este suturată exact peste zona centrală a rădăcinii sau a crestei osoase marginale. Lăţimea şi lungimea papilei, în cadrul acestei metode, trebuie să fie de minim 3-4 mm.

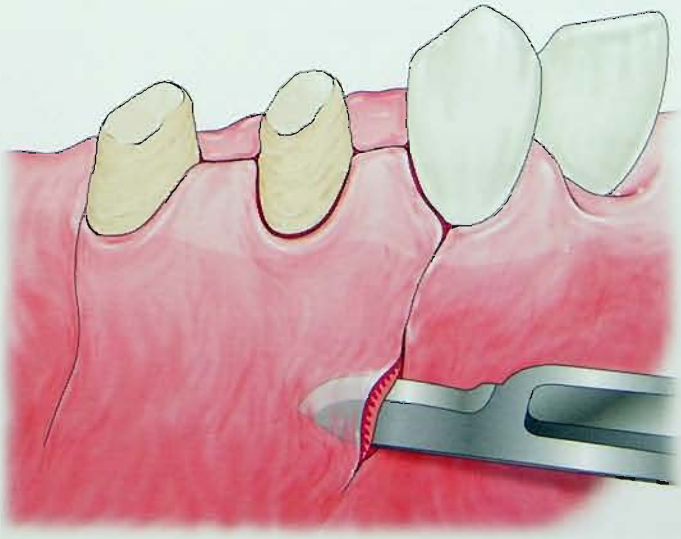
F 2-1 Status preoperator. Adâncimea pungii = 4-6 mm; în dreptul lui 45 punga se întinde dincolo de joncțiunea muco-gingivală. Zonă îngustă de gingie fixă. Papila interdentară măsoară 3-4 mm.

Transplanturi mulptiple de papile interdentare

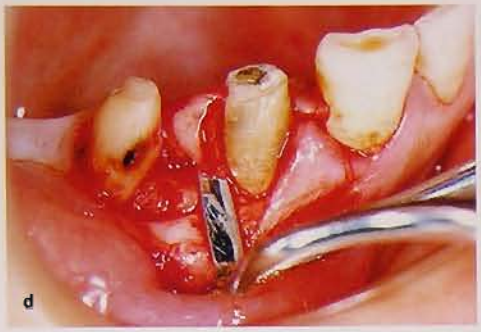
F 2-2 Incizia linguală. Lingual se efectuează o incizie în bizou intern, până la nivelul osului.



F 2-3 Incizia vestibulară.
Mezial față de zona în care se operează se efectuează o incizie verticală până la mucoasa (parțială) fără a ajunge în contact cu osul.
Cu un bisturiu nr. 15 se realizează în papila interdentară o incizie parțială în bizou intern, ghirlandiformă. Se prepară un lambou papilar parțial, pediculat cu grosime suficientă.
Un bisturiu nr. 15 este orientat către gingia marginală. Se efectuează o incizie verticală parțială, dinspre apical către coronar. Se va prepara un lambou parțial.

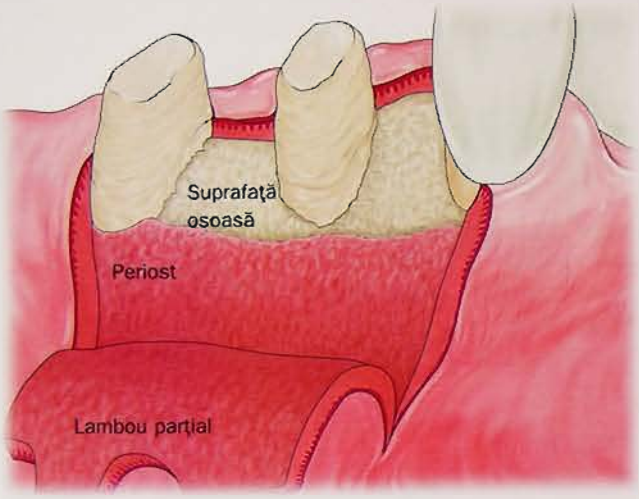


Memorează:
Se efectuează o incizie parțială cu profunzime de 2-3 mm, dispre marginea gingivală către apical; se folosește doar vârful bisturiului. Bisturiul se ține numai paralel la suprafața gingiei. Papila interdentară este încet subminată, este decolată cu grijă cu fața laterală a bisturiului de pe țesutul conjunctiv subiacent. Este importantă menținerea dimensiunii mezio-distale a papilei.



d, e. Lambourile secundare vor fi îndepărtate lingual cu un bisturiu Orban.

f. Suprafaţa marginii osoase vestibulare groase este expusă în dreptul lui 45. Apical s-a format periost keratinizat. Între marginea preparaţiei şi os există o distanţă de 3 mm la nivelul lui 45 şi 44; din acest motiv nu este necesară o ostectomie. Lăţimea biologică va fi conservată.



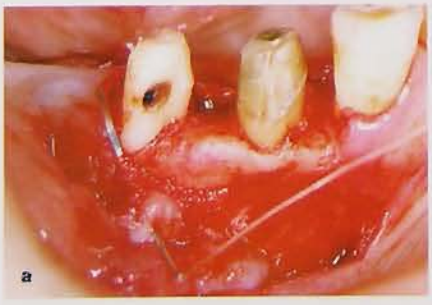
Sutura

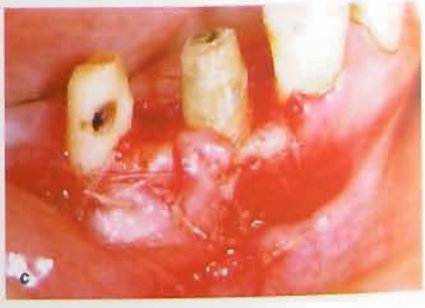
F 2-4 Incizie de degajare la nivelul periostului.

a. În profunzimea lamboului se despică periostul, pentru mobilizare.

b. Lamboul indicat.

F 2-5 Sutura.





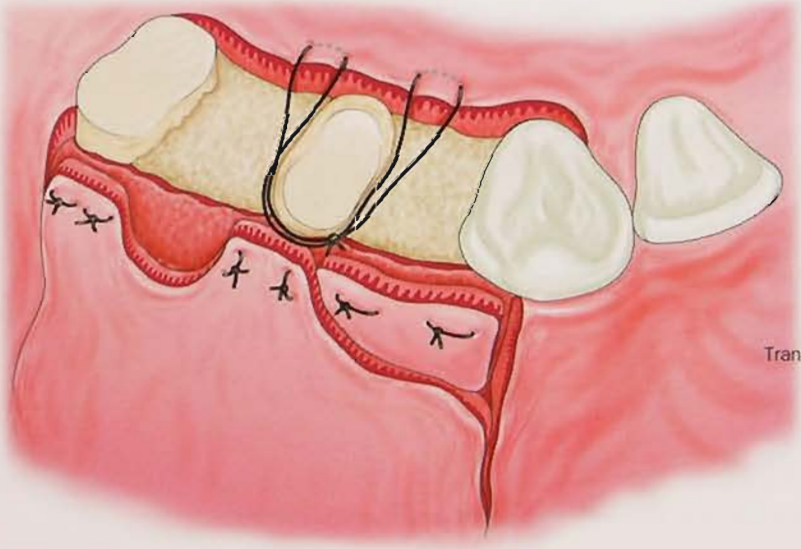
a. Lamboul este deplasat către apical şi, cu o jumătate de lăţime dentară, către distal, pentru lăţirea zonei de gingie fixă. Papila este aplicată pe osul alveolar marginal şi suturat cu fire resorbabile de nr. 4,0 la periost.

b, c. Segmentul distal al papilei va fi de asemenea fixat prin sutura periostală (la 44).

Deplasarea lamboului către apical şi, cu jumătate de lăţime dentară, către distal; fixare la periost.

d. Gingia îndepărtată de la nivelul spaţiului interdentar este utilizată ca transplant liber şi aplicat mezio-vestibular la 44.

e. Lamboul lingual va fi fixat prin sutura de suspendare.



f. Restaurarea protetică: provizorie, ciment parodontal.

F 2-6 Evoluţia.

a. Aproximativ 2 săptămâni după intervenţie, cimentul parodontal este îndepărtat.

b. Aproximativ 55 de zile după intervenţie.

c. Aproximativ 8 luni după intervenţie. Lăţime suficientă a gingiei fixe. Pungile parodontale sunt eliminate. Implant la nivelul 46.

d. Aproximativ 2 ani şi 5 luni după intervenţie. Sunt aplicate lucrările protetice definitive.

Transplantul gingival liber autolog (TGL)

Tehnica TGL are o aplicare larg răspândită. Aceasta tehnică introdusă de Bjorn[21], King şi Pennel[22], reprezintă o metodă sigură de lăţire a zonei de gingie fixă. Nabers[23] a descris acest procedeu utilizat pentru vestibulo-plastie şi acoperirea rădăcinii. Haggerty[24] a folosit transplante libere gingivale pentru lăţirea gingiei în vederea aplicării coroanelor totale. Sullivan şi Atkins[25, 26] au descris indicaţiile, tehnica, sistematica şi vindecarea plăgii în cadrul TGL.

Tabel 2-7 TGL

Avantaje

1. Rata de succes ridicată în cazul lăţirii zonei de gingie fixă, şi a formării de gingie fixă nouă.
2. Utilizabilă pentru mai mulţi dinţi.
3. Uşor de efectuat.
4. Eliminarea frenului.
5. Tehnica de acoperire a rădăcinii.

Dezavantaje

1. Rezultă 2 plăgi chirurgicale.
2. La nivelul palatului locul donor rămâne descoperit; disconfort pentru pacient; pericol de sângerare ulterioară.
3. Vascularizaţie deficitară a transplantului.
4. Adaptarea coloristică la ţesutul înconjurător nu este optimă. Transplantul este mai deschis la culoare faţă de ţesutul înconjurător (ţesut cu grosime mare din bolta palatină).

Indicaţii

1. Lăţirea zonei de gingie fixă.
2. Obţinerea unei zone de gingie fixă, acolo unde aceasta lipseşte complet.
3. Ca transplant pediculat, când ţesutul din imediata vecinătate este un donor suficient.
4. Eliminarea frenurilor şi a inserţiilor musculare.
5. Adâncirea şanţului vestibular.
6. Acoperirea rădăcinii (vezi Cap. 6).
7. Augmentarea crestei osoase.

Caz 2-3 Transplantul gingival liber autolog (TGL) pentru lățirea zonei de gingie fixă.

F 3-1 1 an şi 7 luni după examinarea inițială; pacient de 62 de ani. Rădăcina mezială a dintelui 46 este îndepărtată prin hemisecțiune (afectare clasa a III-a a furcației).

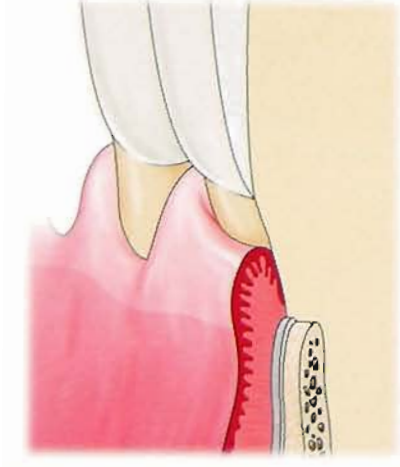
Pregătirea patului receptor

a. Lățime insuficientă a gingiei fixe la nivelul lui 46. sunt prezente inserții musculare aproape de marginea gingivală.

b. Anestezie prin infiltrație: mucoasa nu trebuie privată puternic de irigația sangvină printr-o anesteziere excesivă.

F 3-2 Statusul preoperator.

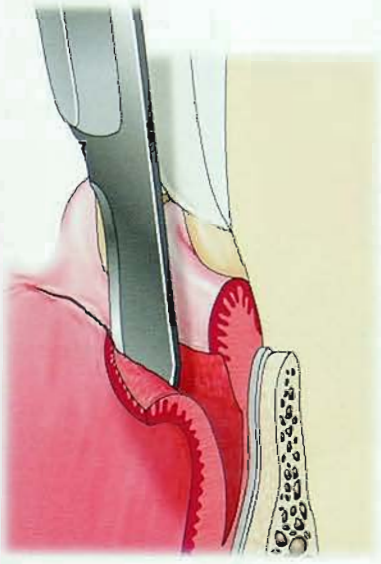
F 3-3 Incizia orizontală. Mucoasa șanțului vestibular este pusă în tensiune prin tracționarea buzei. Se efectuează o incizie orizontală adâncă de 1 mm, cu vârful bisturiului nr. 15, la nivelul joncțiunii mucogingivale. Aceasta este extinsă astfel încât să cuprindă câte un dinte mezial și distal față de zona de operat.



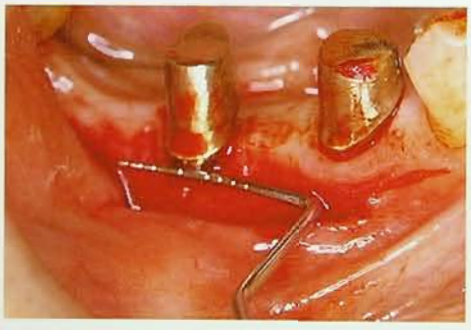
Status preoperator. Lățime suficientă a gingiei fixe.

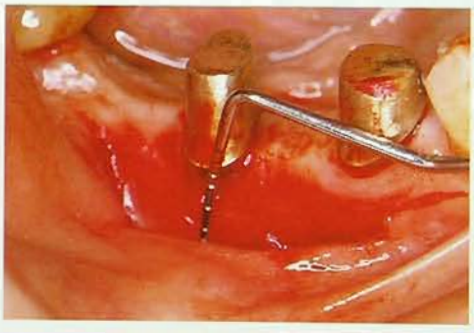
Incizie parțială de-a lungul joncțiunii mucogingivale (bisturiu nr. 15).

F 3-4 Pregătirea patului de ţesut conjunctiv periostal. Pentru a nu leza lamboul şi periostul, este folosit doar vârful bisturiului (2-3 mm). Suprafaţa bisturiului este aplicată pe periost, în timp ce incizia orizontală este efectuată pe faţa internă a lamboului, către mezial-distal şi apical. Este pregătit ţesutul conjunctiv periostal al patului receptor.



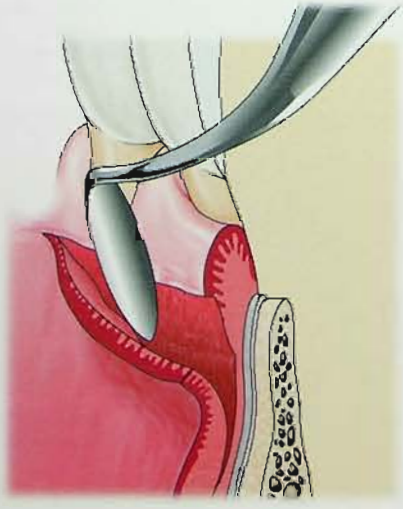
F 3-5 Lăţimea zonei receptoare. Zona receptoare trebuie să fie suficient de lată, pentru a compensa retracţia ţesutului transplantat în faza de vindecare. Patul receptor este extins cu 3 mm mai mult decât este nevoie, către apical. Sunt preparaţi 6-8 mm ai zonei receptoare, fără a întâlni obstacole anatomice.



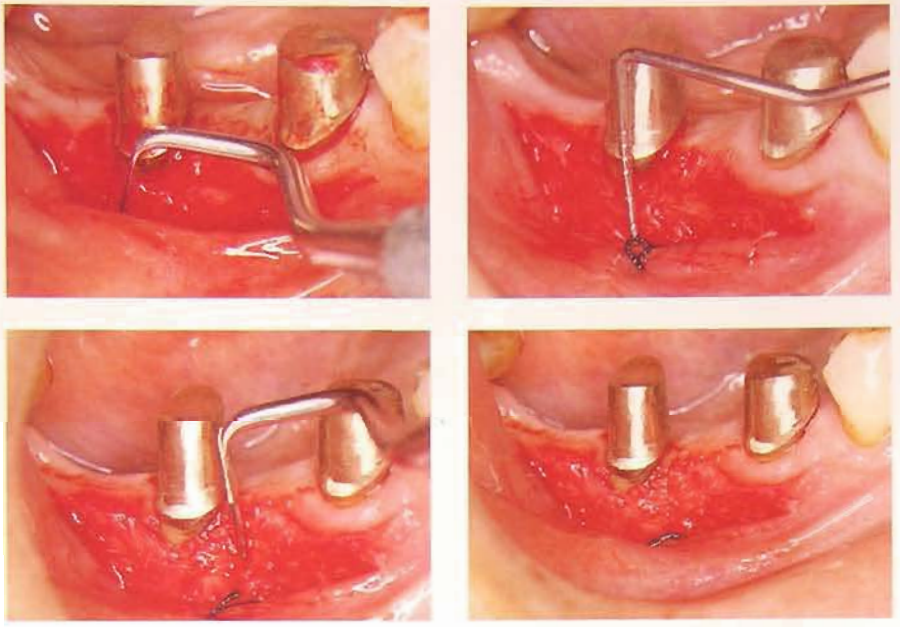


Memorează:

Pentru a mări stabilitatea transplantului după faza de vindecare, ar trebui secţionate atent, cu un bisturiu Orban, fibrele elastice şi musculare. Patul de ţesut conjunctiv periostal ar trebui să fie unitar şi nemobilizabil.



La nivel coronar, epiteliul se îndepărtează printr-o incizie în bizou. Lamboul mucozal se va fixa apical printr-o sutură periostală.



F 3-6 Pregătirea patului receptor. Cu un cuțit Orban sunt secționate fibrele elastice și musculare; se obține un pat conjunctiv periostal neted, subțire și stabil (a). Lamboul parțial se fixează apical la periost (b). Epiteliul gingival aflat coronar față de patul receptor va fi îndepărtat printr-o incizie bizotată cu un bisturiu interdentar. Astfel se obține o zonă receptoare optim conformată în vederea unui rezultat estetic (c,d).

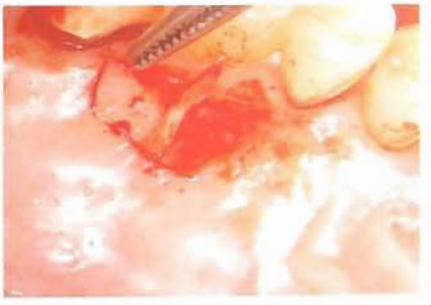
Memorează:
Fixarea lamboului mobil apical la periost împiedică deplasarea ulterioară a transplantului. Astfel sunt diminuate durerile postoperatorii și efectele negative ale mișcărilor părților moi.

Recoltarea țesutului

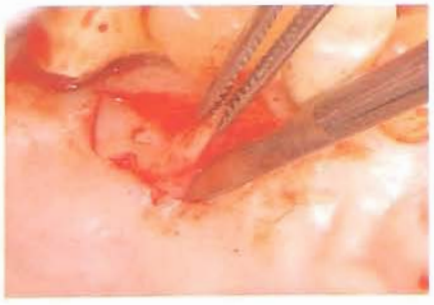
F 3-7 Incizia palatinală.

a. Cu ajutorul unei folii de staniol sunt transferate dimensiunile patului receptor la nivelul bolții palatine.

b. Conturul foliei este marcat prin incizii (la 1 mm distanță). Astfel este luată în calcul și retracția țesutului.



c. La limita mezială a liniei de incizie este introdus un bisturiu nr. 15. Marginea mezială a transplantului este decolată de pe țesutul conjunctiv; aceasta se ridică cu fața laterală a bisturiului.

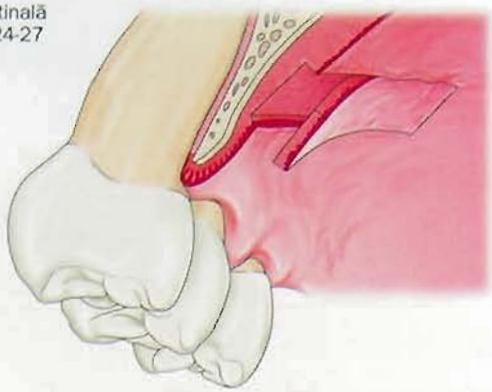


d. Marginea decolată este ridicată cu o pensă; transplantul este desprins atent printr-o preparație parțială.

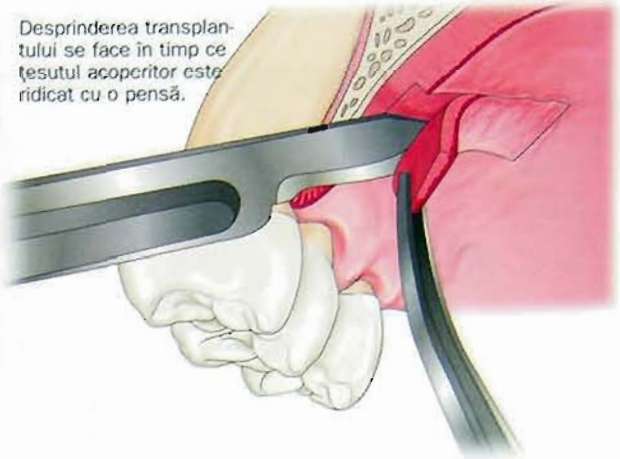
e. Este recoltat un transplant cu grosime de 1mm, uniform, format din epiteliu și țesut conjunctiv (se folosește bisturiul nr. 15 ca sistem de măsură; lama tăietoare are o lățime de 1 mm).

f. Sutura la nivelul zonei donoare; este apicală tifon hemostatic pentru oprirea sângerării.

Zona de recoltare palatinală
Regiunea 17-14, sau 24-27



Desprinderea transplantului se face în timp ce țesutul acoperitor este ridicat cu o pensă.



Prepararea grefei

F 3-8 Transplantul. Transplantul se așează pe o fâșie umedă de tifon. Țesutul adipos împreună cu alte neregularități se elimină cu bisturiul sau cu foarfeca; se controlează grosimea.

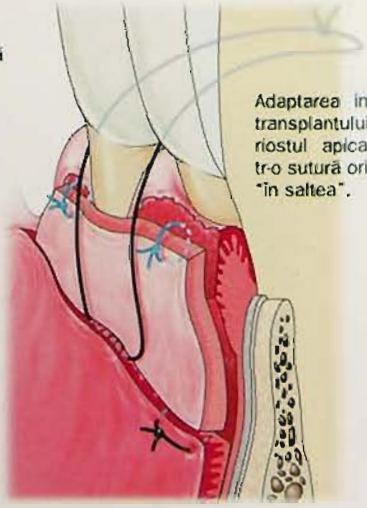
Fixarea și sutura transplantului

F 3-9 Sutura.

a. Marginea superioară a transplantului este aplicată pe marginea coronară bizotată a patului receptor. Aceasta se sutureză direct la suprafața radiculară. Transplantul se fixează la periost.
b. Transplantul va fi suturat numai coronar, nu și apical.

Transplantul se suturează la marginea gingivală

Adaptarea intimă a transplantului la periostul apical, printr-o sutură orizontală "în saltea".



c. Adaptarea intimă a țesutului transplantat la periostul pical printr-o sutură orizontală "în saltea". Firul este înfășurat în jurul coletelor dentale și suturat lingual. Transplantul este comprimat după sutură, timp de 5 minute, cu o fâșie umedă de tifon (soluție salină sterilă). O sângerare împiedică vascularizarea transplantului. Va fi aplicat un ciment parodontal.

Evoluția

F 3-10 Indepartarea suturii.

a. La 10 zile de la intervenție se îndepărtează pansamentul protector și firele de sutură. Transplantul primește deja vascularizație de la patul receptor (maxilar inferior stanga; zona donoare dreapta).

b. 2 săptămâni după intervenție.

c. 3 săptămâni după intervenție

d. 6 săptămâni după intervenție. Este refacută gingia fixă funcțională.

e. 1 an și 3 luni după intervenție.

f. 3 ani după TGL. Se menține o adâncime de 1 mm a șanțului gingival.

Transplanturile pediculate la nivelul crestelor edentate

Segmentul edentat al maxilarului este folosit ca zonă donoare. Acest procedeu a fost introdus de Corn[27] şi Ross[28].

Tabel 2-8 Lamboul pediculat; zona edentată

Avantaje

1. Nu există pericolul unei expuneri marginale a osului, care ar putea cauza o resorbţie osoasa şi o retracţie gingivală la nivelul zonei donoare.
2. Probabilitatea de acoperire a suprafeţei radiculare denudate este mai mare, deoarece poate fi realizat un lambou total pediculat.

Indicaţii

1. Lăţirea gingiei fixe
2. Formarea de gingie fixă nouă.
3. Acoperirea rădăcinii dinţilor aflaţi în vecinătatea zonelor edentate.

Fig 2-4 Formarea unei zone de gingie fixă prin relizarea unui lambou pediculat din zona maxilară edentată.

Design-ul lamboului

Incizia orizontală şi verticală

La nivelul zonei edentate ale crestei se efectuează incizii partiale orizontale şi verticale, la nivelul mucoasei.

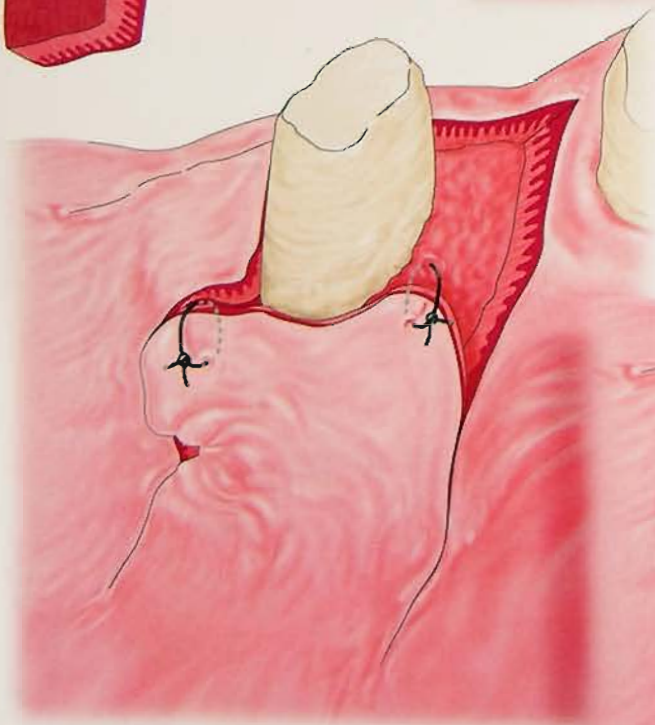
Prepararea unui lambou parţial, pediculat

Se efectuează o incizie partială verticală. Ulterior se realizează un lambou mucozal, dinspre apical către coronar.

Fig. 2-5 Formarea unei zone de gingie fixă prin realizarea unui lambou pediculat din zona maxilară edentată.

Decolarea unui lambou mucozal pediculat
Despicarea pesiostului în scopul mobilizării lamboului. În ţesutul conjunctiv periostal este pregătit lăcaşul nemobilizabil (keratinizat).

Lamboul este rotit şi deplasat lateral. Lamboul se poziţionează la nivelul marginii osoase în dreptul dintelui 45, şi se sutureză la periost la nivelul zonei distale.



Sutura periostală la nivelul marginii meziale a lamboului

Sutura lamboului pediculat
Sutura orizontală "în saltea", pentru adaptarea intimă a lamboului la zona receptoare.

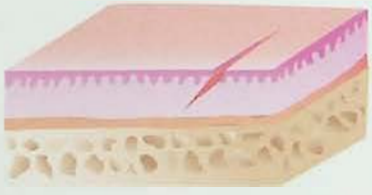
Caz 2-4 Lăţirea zonei de gingie fixă utilizând lambouri pediculate din zona edentată a maxilarului

F 4-1 Aproximativ 7 luni de la examinarea primară. Pacientă de 41 de ani. Vestibular în dreptul dintelui 45 lipseşte zona de gingie fixă. Punga parodontală are o adâncime de 4 mm; baza pungii se află apical faţă de joncţiunea mucogingivală.

Design-ul lamboului

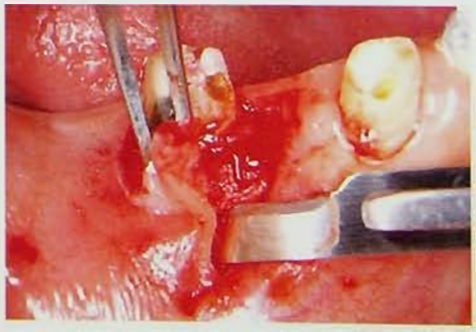
F 4-2 Incizia orizontală. Ţesutul keratinizat al crestei edentate adiacente dintelui 44 este folosit ca ţesut donor. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie parţială orizontală care începe mezial faţă de 45 şi se continuă până în zona crestei edentate. Lingual la 45 se efectuează o incizie orizontală pentru realizarea unui lambou pediculat cu dimensiuni mari.

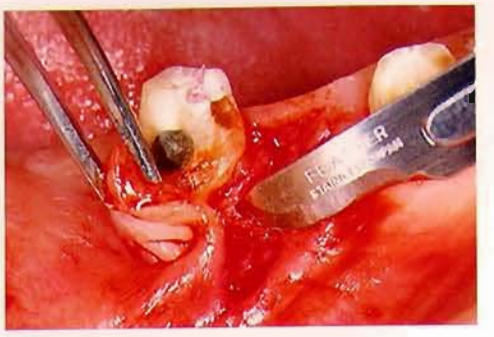
F 4-3 Incizia verticală
Pornind din capătul inciziei orizontale, se efectuează către apical o incizie verticală adâncă de 1 mm, care depăşeşte limita mucogingivală.



Memorează:
Incizia verticală este oblică; ea este înclinată către zona receptoare. Astfel este posibilă rotirea către patul receptor a lamboului pediculat preparat în zona donoare; de multe ori nu este necesară efectuarea unei incizii de degajare.

F 4-4 Preaparea unui lambou parţial. Vârful bisturiului este introdus apical la nivelul inciziei verticale, marginea lamboului este ţinută în tensiune cu o pensă; apoi se realizează către coronar un lambou parţial; pentru aceasta bisturiul este ţinut paralel cu suprafaţa osoasă, evitând lezarea ţesutului moale.

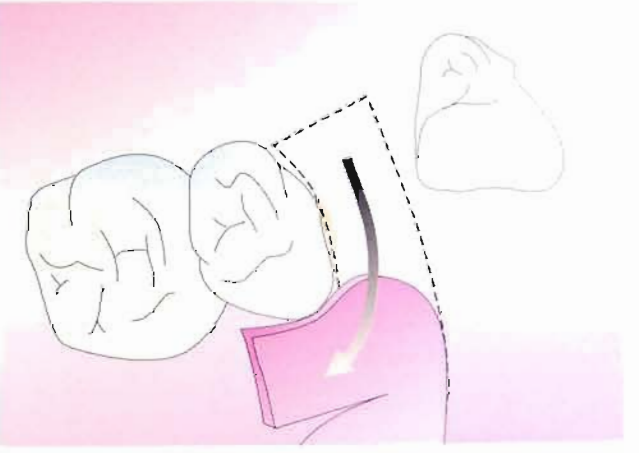




b. Bisturiul este introdus la nivelul inciziei pe creasta alveolară. Lamboul este decolat atent de pe os către mezial, distal şi apical, lăsând pe loc periostul.

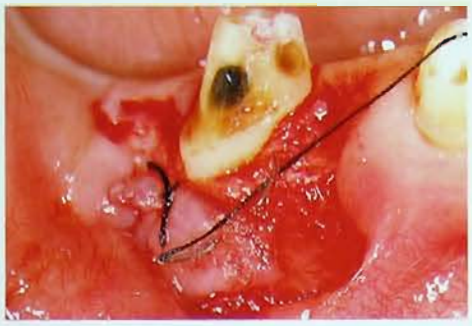
c. La baza lamboului se efectuează o incizie de degajare, pentru a evita tensionarea lamboului care poate afecta irigaţia sangvină, şi pentru a manevra lamboul fără a-l tensiona. Incizia este extinsă până în mucoasa alveolară. Pe suprafaţa osoasă este pregătit patul conjunctiv periostal nemobil.

F 4-5 Sutura lamboului pediculat.

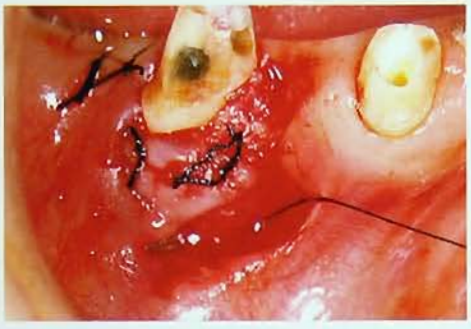


a. Lamboul pediculat este rotit către distal şi deplasat lateral. Marginea lamboului este aplicată peste marginea osoasă din dreptul dintelui 45.

b. Distal, lamboul se fixează la periost, printr-o sutură cu fir de mătase nr. 4,0. Acul pătrunde în lambou, este condus de-a lungul suprafeţei osoase şi tracţionat prin mişcarea acului şi apoi sutурat în zona dorită.



c. Mezial se efectuează o sutură periostală.



d. Lamboul mezial se adaptează apical la nivelul patului receptor, printr-o sutură orizontală în saltea la periost. Firul este condus în jurul dintelui. Nodul se realizează pe lingual (sutură orizontală circumferențială "în saltea").

e. Sunt aplicate restaurările provizorii; este aplicat cimentul parodontal.

Evoluția

F 4-6 Evoluția după lățirea zonei de gingie fixă utilizând lambouri pediculate din zona edentată a maxilarului.

a. După 9 zile de la intervenție sunt îndepărtate cimentul și firele de sutură.

b. Status la 2 săptămâni de la intervenție.

c. Status la 3 săptămâni de la intervenție.

d. Status la 5 săptămâni de la intervenție.

e. Status la 10 săptămâni de la intervenţie.

f. Status la 5 1/2 luni de la intervenţie.

g. Status la 1 an şi 2 luni de la intervenţie.

h. Status la 2 ani de la intervenţie.

Transplantul de țesut conjunctiv

Transplanturile subepiteliale de țesut conjunctiv

Transplanturile de țesut conjunctiv au fost inițial folosite pentru lățirea zonei de gingie fixă. Mai târziu această tehnică a fost utilizată pentru acoperirea rădăcinilor expuse și augmentarea crestei alveolare[32-35]. Pentru lățirea zonei de gingie fixă sunt utilizate două procedee: transplantul liber de țesut conjunctiv și transplantul subepitelial de țesut conjunctiv. Ultima metodă este o combinație între transplantul pediculat și transplantul liber de țesut conjunctiv.

Tabel 2-9 Transplantul subepitelial de țesut conjunctiv

Avantaje

1. Este posibilă lățirea gingiei fixe[21-35] concomitent cu acoperirea rădăcinii. Acesta este cel mai sigur transplant de țesuturi moi.
2. Aportul sangvin provine din fața internă a lamboului și de la nivelul patului receptor.
3. Utilizabilă și pentru lățirea sau crearea zonei de gingie fixă în dreptul mai multor dinți.
4. Datorită dimensiunilor locului de recoltare, vindecarea este rapidă și disconfortul postoperator pentru pacient este minim.
5. Rezultate optime din punct de vedere coloristic și estetic la nivelul țesuturilor de vecinătate.

Dezavantaje

1. Dificil de realizat din punct de vedere tehnic.
2. În comparație cu TGL, epitelizarea durează mai mult.

Tabel 2-10 Metodele și indicațiile transplanturilor de țesut conjunctiv

	Indicații
Transplant liber de țesut conjunctiv	1. Obținerea de gingie fixă 2. Adâncirea șanțului vestibular 3. Corecturi la nivelul frenurilor și al inserțiilor musculare
Transplant subepitelial de țesut conjunctiv	1. Obținerea de gingie fixă 2. Adâncirea șanțului vestibular 3. Frenectomie și secționarea inserțiilor musculare 4. Obținerea unei zone estetice de gingie fixă 5. Acoperirea rădăcinilor 6. Lățirea zonei de gingie fixă, lingual

Bouchard et al.[36] au practicat transplanturi subgingivale de ţesut conjunctiv în cazul retracţiilor gingivale (30 pacienţi, 30 zone Miller clasa I, clasa II). Aceştia au folosit două metode:

1. Grupul transplanturilor de ţesut conjunctiv (TTC) (15 cazuri). Metoda convenţională; s-au păstrat câtiva milimetri de epiteliu la marginea transplantului; transplantul parţial expus, fără acoperire cu lambou.
2. Grupul poziţionărilor coronare (PC) (15 cazuri). Epiteliul de la marginea transplantului a fost îndepărtat; transplantul a fost acoperit complet cu lambou repoziţionat coronar.

Imaginile 2-6 şi 2-7 prezintă diferenţele dintre cele două procedee. Rezultatele după 6 luni au fost:

1. Acoperire radiculară medie de 69,2 % pentru ambele grupuri:
   Grupul TTC: 1,60 – 4,53 mm; acoperire radiculară completă în 5/15 cazuri.
   Grupul PC: 1,27 – 4,20 mm acoperire radiculară completă în 3/15 cazuri.

Fig. 2-6 Transplantul de ţesut conjunctiv cu margine epitelială şi expus parţial

a. Lipsa gingiei fixe.

b. Dehiscenţa osoasă vestibulară.

c. Epiteliul este păstrat la nivelul transplantului.

d. Reaplicarea lambourilor; transplantul este parţial expus.

e. 8 luni după intervenţie.

f. 1 an după intervenţie.

2. Creșterea zonei de gingie fixă

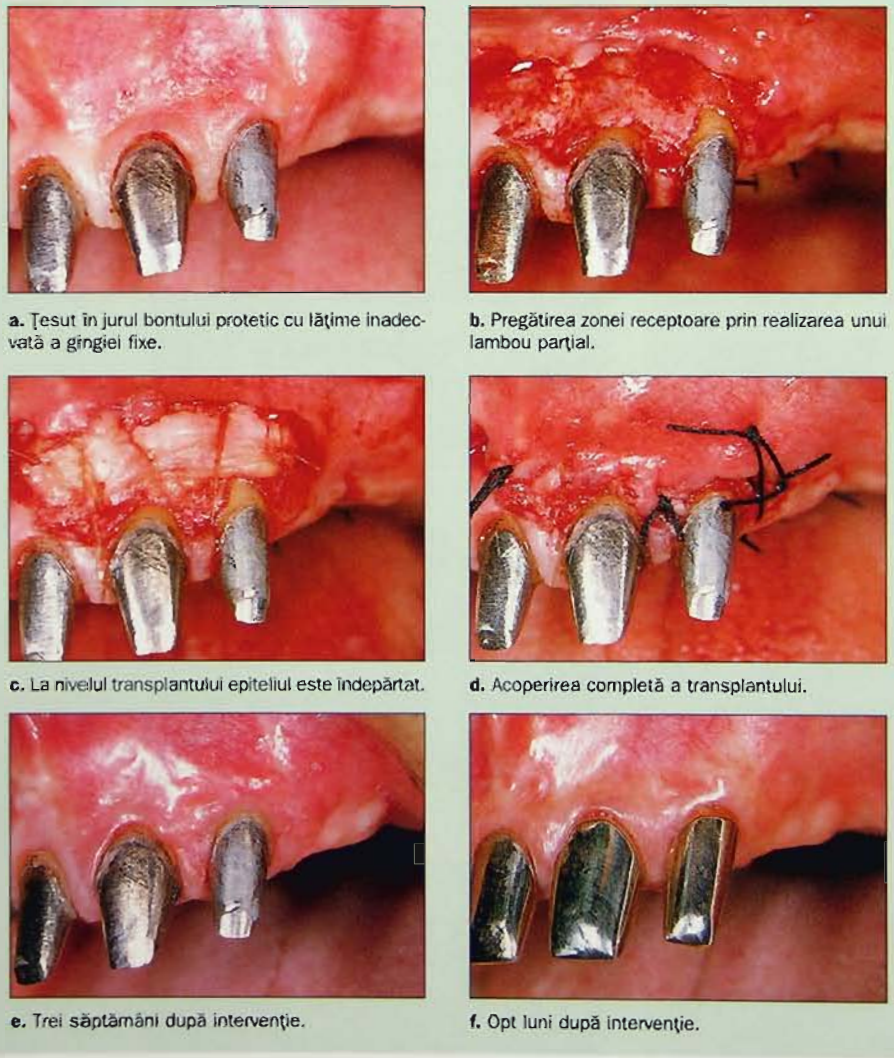
Grupul TTC: 1,73 – 3,8 mm (câștig 94,4%).

Grupul PC: 2,13 – 3,07 mm (câștig 65,5%).

3. În cazul grupului PC s-a obținut un rezultat mai armonios din punct de vedere coloristic și estetic, în comparație cu țesutul înconjurător

Acest lucru înseamnă că este mai bine ca, la utilizarea unui transplant subepitelial de țesut conjunctiv în scopul lățirii zonei de gingie fixă, să nu se acopere complet transplantul cu lamboul (caz 2-5). În cazurile în care estetica este importantă, transplantul ar trebui să nu conțină margine epitelială, și să fie complet acoperit de lambou (vezi în Cap. 6, descrierea tehnicilor chirurgicale ale transplanturilor de țesut conjunctiv).

Fig. 2-7 Transplantul de țesut conjunctiv fără margine epitelială și cu acoperire completă de către lambou.



a. Țesut în jurul bontului protetic cu lățime inadecvată a gingiei fixe.

b. Pregătirea zonei receptoare prin realizarea unui lambou parțial.

c. La nivelul transplantului epiteliul este îndepărtat.

d. Acoperirea completă a transplantului.

e. Trei săptămâni după intervenție.

f. Opt luni după intervenție.

Caz 2-5 Transplantul subepitelial de țesut conjunctiv, pentru lățirea zonei de gingie fixă

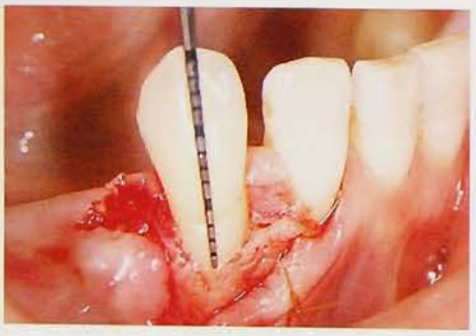
Detalii în legătură cu transplanturile subepiteliale de țesut conjunctiv, utilizate pentru acoperirea rădăcinilor, se regăsesc în Capitolul 6. Pentru lățirea zonei de gingie fixă, transplantul nu trebuie acoperit complet de către lambou. Astfel este facilitată mărirea zonei de gingie fixă.

F 5-1 Status preoperator. Pacientă, 35 ani. Dintele 43 este stâlp distal utilizat pentru fixarea unui croșet al protezei mobilizabile. Retracție gingivală și absența gingiei fixe. Pentru lățirea zonei de gingie fixă și acoperirea rădăcinii se realizează un transplant subepitelial de țesut conjunctiv.

Pregătirea patului receptor

F 5-2 Incizia parțială orizontală.

a. Este efectuată o incizie sulculară, parțială orizontală, precum și o incizie orizontală la baza papilei meziale. Papila aproximală rămâne intactă. Este decolat un lambou mucozal.



b. Dehiscența osoasă se află la o distanță de 5 mm față de JEC.

Inserarea transplantului de țesut conjunctiv

F 5-3 Sutura transplantului de țesut conjunctiv. Transplantul de țesut conjunctiv este aplicat pe suprafața radiculară expusă și fixat la înălțimea JEC printr-o sutură cu fire resorbabile (nr. 4,0).

F 5-4 Sutura lamboului. Transplantul de țesut conjunctiv este expus parțial, permițând astfel mărirea zonei de gingie fixă.

Evoluția

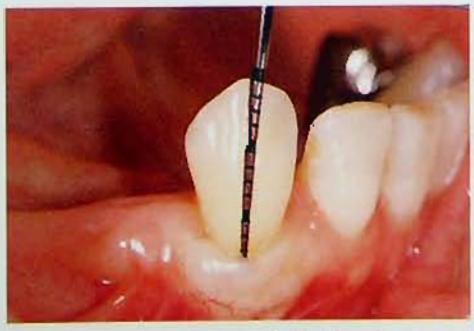
F 5-5 Evoluția și formarea gingiei fixe.

a. La o săptămână după intervenție.

b. La două săptămâni după intervenție.

c. La 4 luni după intervenție. Suprafața radiculară este acoperită; gingia fixă este lățită vizibil.

d. La 7 luni după intervenție. Proteza parțială este inserată.



e. 1 an și 7 luni după intervenție. S-a format un "creeping attachment"; suprafața radiculară este complet acoperită. Zona de gingie fixă s-a înălțat cu 3,5 mm.

Importanța gingiei fixe în cadrul restaurărilor protetice

Dinții stâlpi au nevoie de un parodonțiu sănătos[37-38]. Din acest motiv, înaintea realizării preparațiilor, ar trebui eliminate toate pungile parodontale, pentru a obține suficientă gingie fixă. Acest lucru este valabil în special în situațiile în care marginea coronară este plasată subgingival; în acest caz trebuie evitată o afectare suplimentară a țesutului parodontal și o expunere ulterioară a marginii coronare prin retracție gingivală. Dacă gingia fixă are o lățime și grosime suficientă, lezarea temporară a gingiei prin manevre terapeutice protetice (traumatizarea epiteliului sulcular prin șlefuire subgingivală, evicțiunea gingivală, amprentarea sau cimentarea) se va vindeca repede fără a exista pericolul unei progresii a parodontitei.

O lățime suficientă a gingiei fixe este importantă în special în cazuri de: 1. lipsă de aliniere dentară vestibulo-lingual, 2. retracție gingivală, 3. dinte stâlp principal pe care se aplică un croșet, 4. bont protetic pentru supraprotezã.

În cazul unei margini coronare plasate subgingival, sau pentru dinții stâlpi, gingia fixă ar trebui să aibă o lățime minimă de 2-3 mm. De asemenea pentru mucoasa unui dinte stâlp gingia keratinizată, fixă, este foarte importantă. Prin aplicarea crosetelor, acești dinți pot fi traumatizați sau își pot pierde morfologia naturală, favorabilă autocurățirii (fig. 2-8 și cazul 2-6).

Dacă dintele stâlp prezintă o retracție gingivală sau o dehiscență osoasă, sau nu prezintă gingie fixă, proteza parțială va afecta bontul protetic, iar acesta se va pierde în scurt timp. Lingual și palatinal gingia are de obicei o grosime mare, este fixă și keratinizată; din acest motiv, aceste zone nu necesită de regulă o lățire. Cazul 2-7 prezintă o retracție gingivală lingual, neobișnuită, cauzată de o șină lingual incorectă. Înaintea restaurării protetice, aici trebuie efectuată o vestibulo-plastie și o acoperire radiculară. Prin inserarea transplanturilor subepiteliale de țesut conjunctiv, s-a obținut o gingie fixă, keratinizată și o acoperire a suprafeței radiculare.

Fig. 2-8 Transplanturile subepiteliale de țesut conjunctiv pentru lățirea zonei linguale de gingie fixă.

a. Șanț vestibular aplatizat și zona îngustă de gingie fixă, lingual la dinții 43, 42, 33, 34. Baza pungilor la nivelul 32, 31 este situată apical față de joncțiunea mucogingivală.

b. Patul receptor este pregătit prin tehnica Langer și Langer modificată.

c. Transplanturi subepiteliale de țesut conjunctiv suturate.

d. Șanțul vestibular este adâncit și gingia fixă lățită.

Caz 2-6 Acoperirea radiculară şi lăţirea zonei de gingie fixă, în cadrul tratamentului preprotetic

F 6-1 Aspectul după 8 luni de la examinarea iniţială. Pacient, 56 ani. Retracţie gingivală pronunţată, grosime mare a ţesutului moale; defect cuneiform şi carie la 13; acesta va fi utilizat ca dinte stâlp. O acoperire completă a rădăcinii este dificilă deoarece vârful papilei distale este situat apical faţă de JEC.

Acoperirea radiculară prin RTG

F 6-2 Prelucrarea suprafeţei pentru acoperirea rădăcinii.

a. Pentru exereza ţesutului dentar cariat şi pentru netezirea suprafeţei radiculare este utilizată o freză de finisat şi o chiuretă ascuţită; se efectuează odontoplastie.

b. Pe suprafaţa radiculară se aplică timp de 3 minute o soluţie cu Tetraciclină (TTC)

F 6-3 Membrana.

a. Prin efectuarea unei incizii orizontale şi a două incizii verticale se realizează un lambou trapezoidal.

b. Pentru mobilizarea coronară a lamboului, spre zona de colet se prepară un lambou total, iar apical, un lambou parţial. Dehiscenţa osoasă (între creasta alveolară şi JEC) = 7 mm. La nivelul suprafeţei radiculare expuse se efectuează odontoplastie, prin şlefuire până la nivelul ţesutului osos.

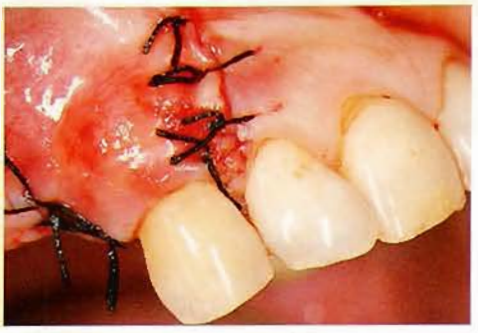
c. Membrana curbată este fixată la nivelul JEC, prin sutură.

d. Lamboul este deplasat apical pentru a acoperi complet membrana.

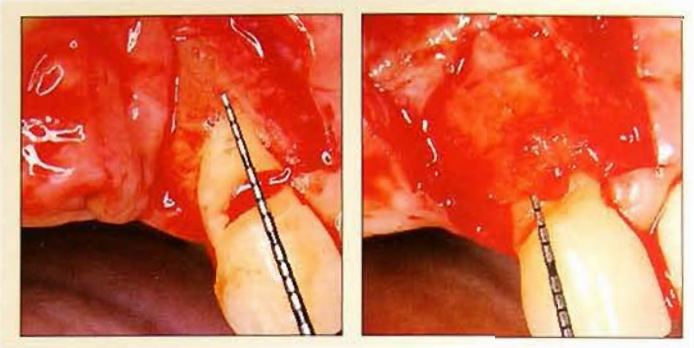
a. La 5 săptămâni după intervenție. Membrana este expusă prin practicarea unei incizii parțiale.

b. Sub membrană, pe suprafața radiculară inițial denudată, s-a format țesut nou.

F 6-4 Îndepărtarea membranei



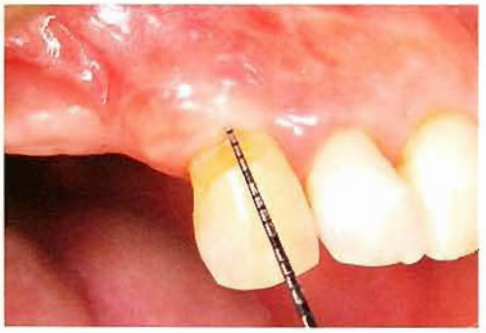
c. Lamboul este suturat peste țesutul nou format.



d. Înainte de aplicarea membranei (stânga) și după îndepărtarea membranei (dreapta).

Evoluția

a. Status la 2 săptămâni după îndepărtarea membranei.



b. Status la 1 an după intervenție. S-a obținut o acoperire radiculară de 2,5 mm și o zonă de 4 mm de țesut keratinizat. Gingia keratinizată în jurul lui 13 are grosime foarte mare.

F 6-5 Postoperator, gingie keratinizată.

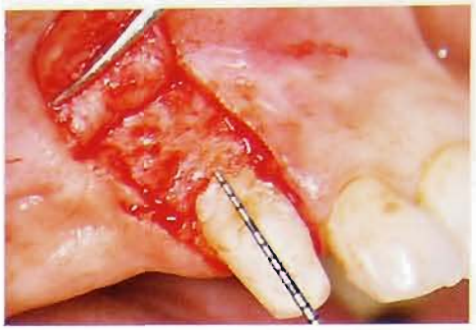
Eliminarea pungii parodontale în cazul gingiei keratinizate cu grosime mare

a. În cazul unui țesut keratinizat cu grosime mare obținut în urma unui transplant, este practicat un lambou parțial, repoziționat apical. Acesta ajută la obținerea unei lățimi biologice ideale a gingiei la nivelul unui dinte stâlp. Mezial și distal față de 13 sunt efectuate două incizii verticale paralele, până la mucoasa alveolară.

b. Se ridică un lambou parțial, prin instrumentarea cu o lamă nr. 15 la nivelul incizilor verticale, dinspre coronar spre apical; marginea lamboului este prinsă cu o pensă.

F 6-6 Eliminarea pungii parodontale prin realizarea unui lambou parțial, repoziționat apical.

c. La nivelul suprafeței osoase s-a obținut un strat de țesut conjunctiv periostal fix.



d. Vestibular, distanța dintre marginea osoasă și marginea preparației coronare este de 3 mm.

e. Lamboul este deplasat apical și fixat prin sutură cu fir de mătase - 4,0.

f. Status la 5 luni după intervenție; S-a aplicat pe bont structura metalică de acoperire.

	Retracție - gingivală	Adâncimea șanțului gingival	Nivelul inserției	Lățimea gingiei keratinizate
Preoperator	4,5 mm	1,0 mm	5,5 mm	2,0 mm
Postoperator	2,0 mm	1,0 mm	3,0 mm	4,0 mm

Caz 2-7 Lățirea zonei de gingie fixă linguală în cadrul tratamentului preprotetic

F 7-1 Retracție gingivală linguală.

a. Retracție accentuată la nivelul gingiei linguale, cauzată prin șina linguală incorect poziționată, a unei proteze.

b. Aspectul după 7 ani. Zona de înfundare la nivel gingival s-a diminuat, înaintea tratamentului protetic trebuie însă corectată retracția gingivo-mucoasă.

Transplantul subepitelial de țesut conjunctiv, la nivel lingual

F 7-2 Pregătirea patului receptor (lingual la 33).

a. Lățime redusă a gingiei fixe, la nivel lingual în dreptul dintelui 33; baza pungii se află apical față de joncțiunea muco-gingivală.

b. După decolarea unui lambou mucozal se descoperă o dehiscență osoasă cu adâncimea de 7 mm. Suprafața radiculară a fost condiționată cu TTC.

F 7-3 Transplant gingival liber.

a. Sutura unui TGL.

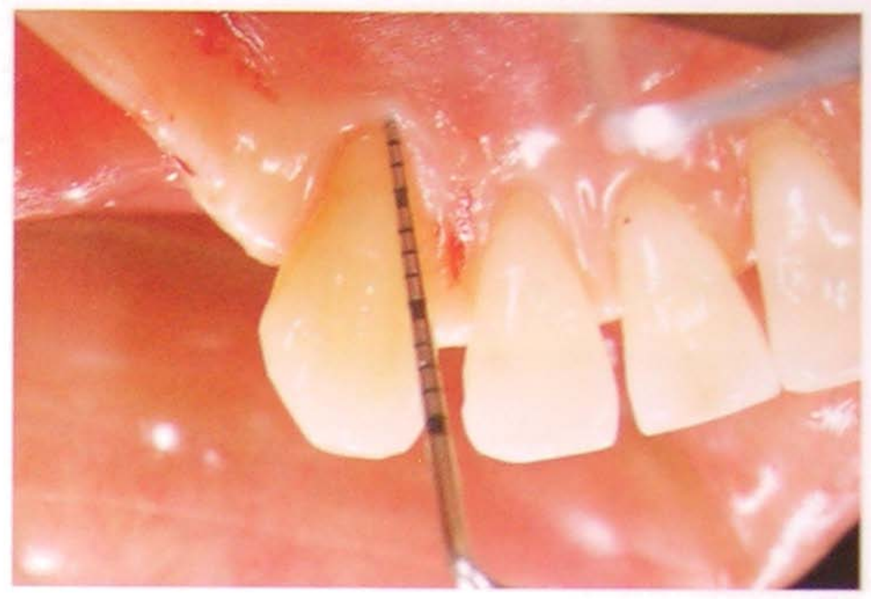
b. Transplantul este acoperit cu un lambou.

F 7-4 Evoluția

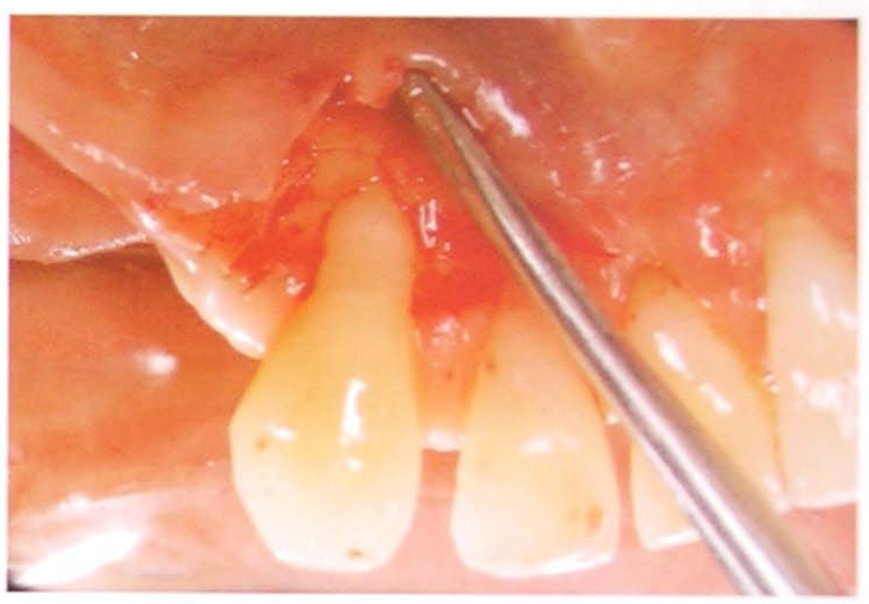
a. Status la 2 săptămâni după intervenţie.

b. La 35 de săptămâni după intervenţie. Punga parodontală a fost eliminată, vestibulul adâncit şi lăţimea gingiei fixe suficient mărită.

F 7-5 Pregătirea patului receptor (lingual 43, 42)

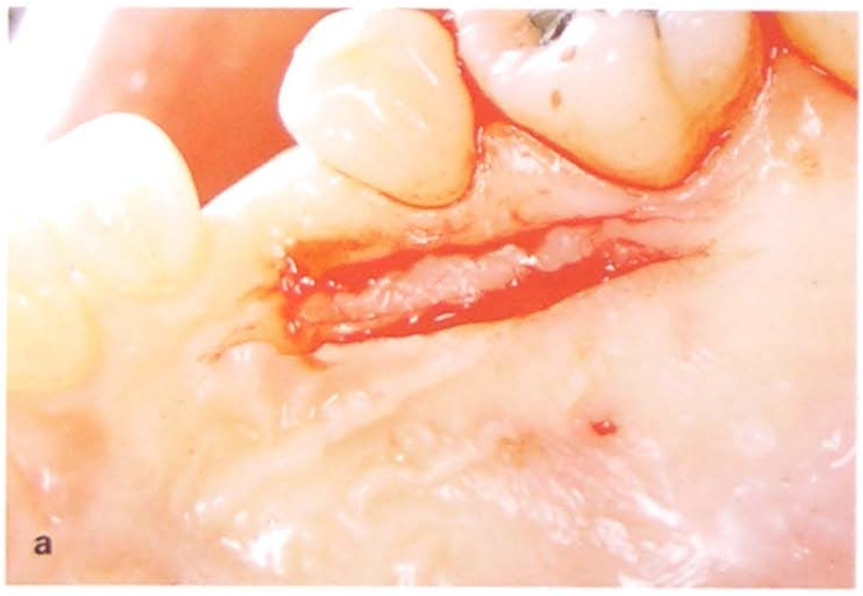


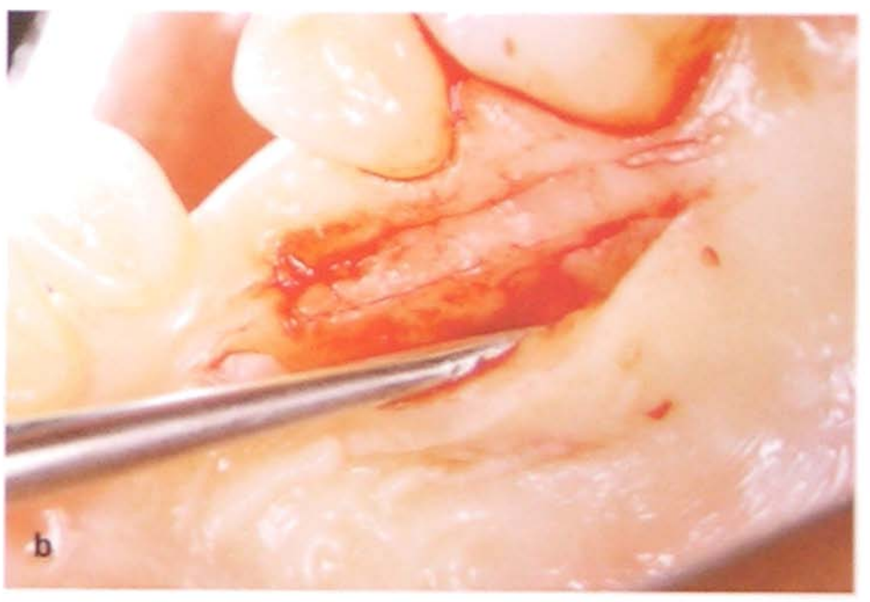
a. Se observă probleme la nivelul gingiei şi mucoasei linguale în dreptul lui 43 şi spaţiul de gingie fixă diminuat.



b. Coronar faţă de JEC s-a efectuat o incizie orizontală la nivelul papilei; se prepară un lambou parţial până la nivelul mucoasei alveolare. În acest caz s-a renunţat la incizia verticală (tehnica modificată Langer-şi-Langer).

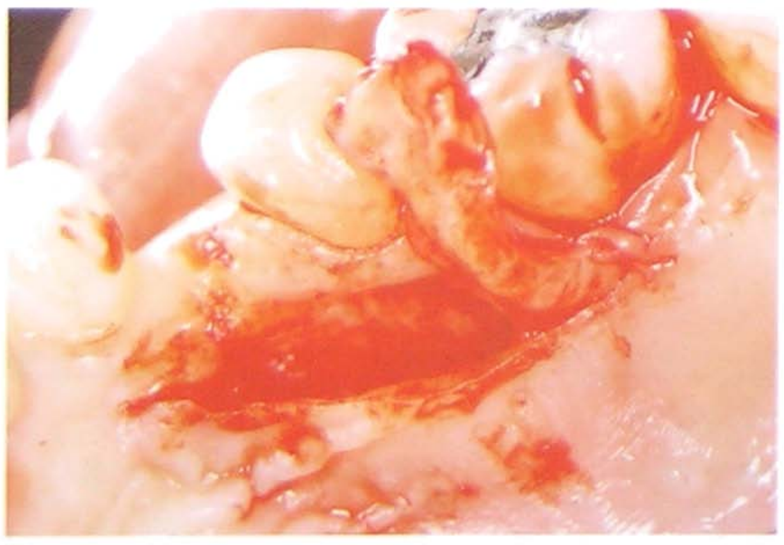
F 7-6 Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv.

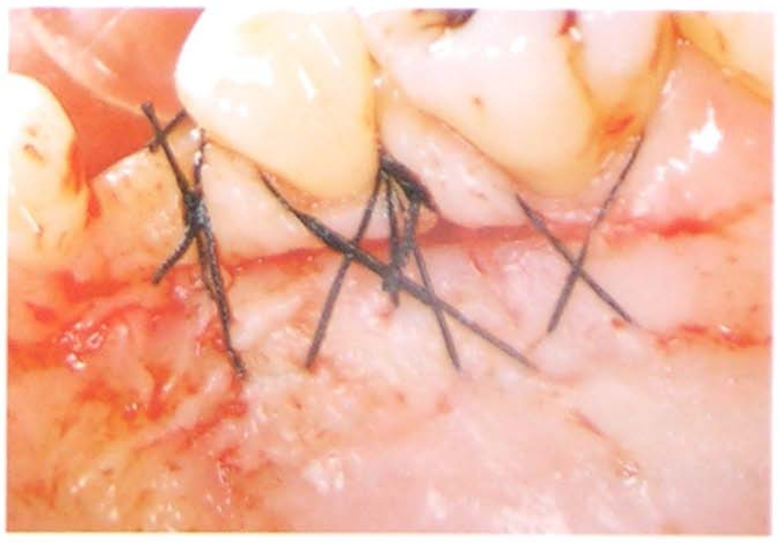


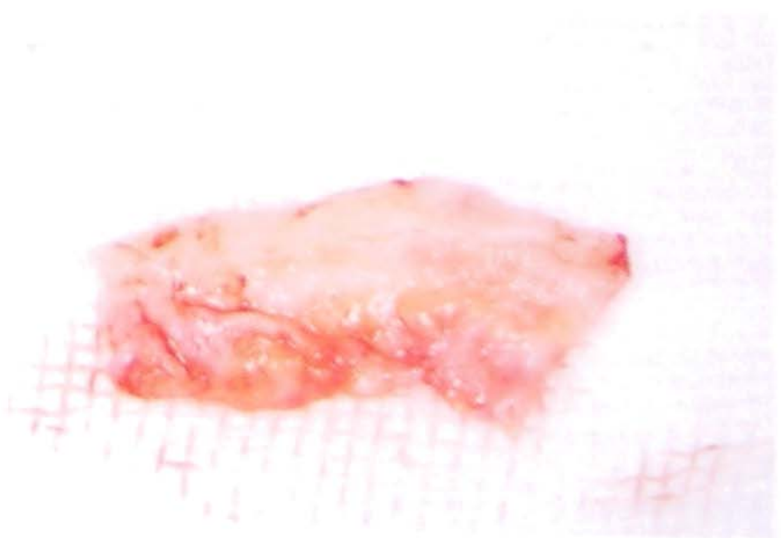


a. La nivelul bolţii palatine sunt efectuate două incizii orizontale. La 5 mm apical faţă de marginea gingivală se efectuează o incizie primară, parţială. Se realizează o incizie secundară, la 2 mm coronar faţă de prima incizie, şi paralelă cu aceasta.

b. Incizia parţială în bizou intern este extinsă către apical atât cât este nevoie pentru a asigura lăţimea necesară a transplantului.







c. Cu un decolator subţire este ridicat lamboul secundar total (transplantul).

d. Zona donoare se va închide prin suturi orizontale încrucişate "în saltea" (fir de mătase - nr. 4,0). Deoarece nu s-au efectuat incizii verticale, se poate obţine o hemostază bună şi o vindecare rapidă.

e. Transplantul subepiteleial de ţesut conjunctiv are o grosime de 1,5 mm.

F 7-7 Fixarea și sutura.

a. Transplantul este adaptat și aplicat la nivelul patului receptor.

b. Acesta este fixat prin sutură cu fire resorbabile. Trecerea dintre marginea transplantului și incizia orizontală de la nivelul zonei receptoare trebuie să fie lină.

c. Lamboul este deplasat coronar. Peste transplant se efectuează o singură sutură cu fir de mătase nr. 4,0; plaga este protejată prin aplicarea unui ciment parodontal.

Evoluția

F 7-8 Evoluția.

a. Îndepărtarea suturii după 10 zile. Retracția gingivală a dispărut complet.

b. La 38 de zile după intervenție. Pacientul trebuie să folosească o periuță cu peri foarte moi (ultrasoft) pentru igienizare.

c. La 11 săptămâni după intervenție.

d. Status la 24 de săptămâni după intervenție. Acoperire radiculară completă; gingie fixă cu lățime suficientă.

e. Status la 10 luni după intervenție. Suprafața radiculară este complet acoperită; 4 mm de gingie fixă keratinizată.

f. Restaurarea definitivă.

		Retracție gingivală	Adâncimea șanțului gingival	Nivelul inserției	Lățimea gingiei keratinizate
33 lingual central	preoperator	4,0 mm	3,0 mm	7,0 mm	1,0 mm
	postoperator	2,0 mm	1,0 mm	3,0 mm	4,0 mm
43 lingual central	preoperator	4,0 mm	1,0 mm	5,0 mm	1,0 mm
	postoperator	0,0 mm	0,5 mm	0,5 mm	5,0 mm

Lățirea zonei de mucoasă fixă keratinizată în jurul implantelor

Necesitatea unui țesut fix, keratinizat în jurul implantelor

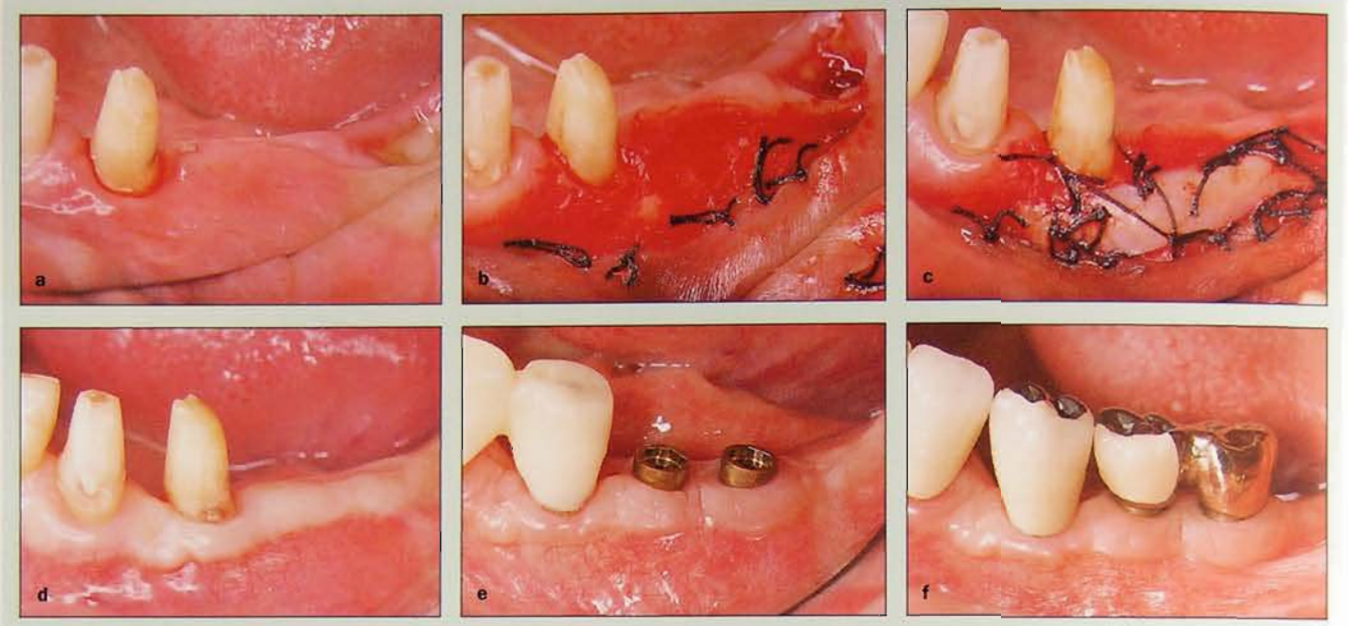
Înaintea efectuării unei restaurări protetice, este importantă verificarea existenței unui țesut fix, suficient keratinizat în jurul implantelor[39-41]. Acest lucru este valabil în special când crestele sunt extrem de resorbite; în aceste cazuri, vestibulul bucal este îngustat, iar țesutul keratinizat lipsește frecvent. Dacă țesutul fix, keratinizat este insuficient, mișcările buzelor, obrajilor sau ale limbii tracționează mucoasa sau inserțiile musculare; astfel, țesutul periimplantar este tensionat. Lang și Löe[42] precum și Lang[43] au arătat că mobilizarea exagerată a gingiei, datorită lipsei zonei de țesut keratinizat, favorizează invazia bacteriană în șantul gingival.

Raportul între mucoasă și bontul protetic al impantului este foarte fragil în comparație cu legătura existentă între dinte și țesutul parodontal. Aceasta deoarece fibrele țesutului conjuctiv sunt orientate paralel la suprafața implantului; prin urmare acolo nu se poate forma o inserție de țesut conjunctiv. În țesutul parodontal în schimb, se găsesc fibre groase supracrestale de colagen, care, sub inserția epitelială, sunt orientate radiar către cement. Din această cauză, mucoasa din jurul gâtului implantului este mobilă; în spațiul dintre mucoasă și suprafața implantului se poate acumula placa bacteriană. Aceasta poate fi numai greu îndepărtată; ea poate conduce la apariția reacțiilor inflamatorii.

Warrer et al.[44] au studiat implanturile endoosoase la primate. Experimentul pe animale a demonstrat că lipsa sau prezența țesutului keratinizat în jurul implantului influențează distrucția tisulară indusă de placa bacteriană. Din studiu a rezultat că retracția și pierderea inserției a fost mai mare pentru implantele în jurul cărora lipsea țesutul keratinizat. Lipsa tesutului keratinizat periimplantar contribuie la scăderea rezistenței la agresiunile induse de placa microbiană.

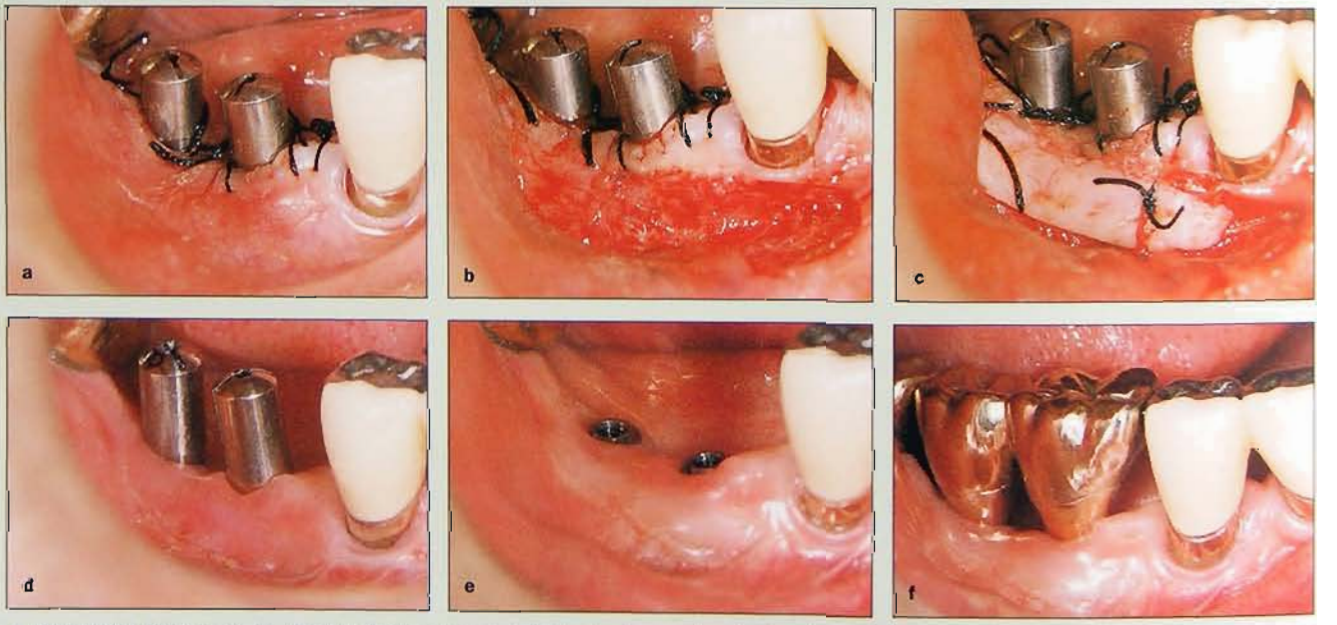
Din aceste motive este de dorit existența unei zone adecvate de țesut keratinizat în jurul implantelor. Prin prezența țesutului keratinizat este favorizată și închiderea plăgii după inserarea implantului. De aceea ar trebui ca, în cazul lipsei țesutului fix, keratinizat, periimplantar sau a unei lățimi insuficiente a acestuia, să se obțină acest țesut prin TGL autolog sau transplant liber de țesut conjunctiv înaintea inserării implantelor (Fig. 2-9). Țesutul keratinizat se poate obține prin aceleași tehnici și după descoperirea implantelor (Fig. 22-10). Dacă în urma descoperirii implantului există o lipsă de țesut keratinizat, acesta poate fi de asemnea obținut. Zona cuprinsă între bontul protetic și țesutul moale nu trebuie traumatizată (Fig. 2-11 și Caz 2-9).

Fig. 2-9 TGL înaintea inserării implantelor.



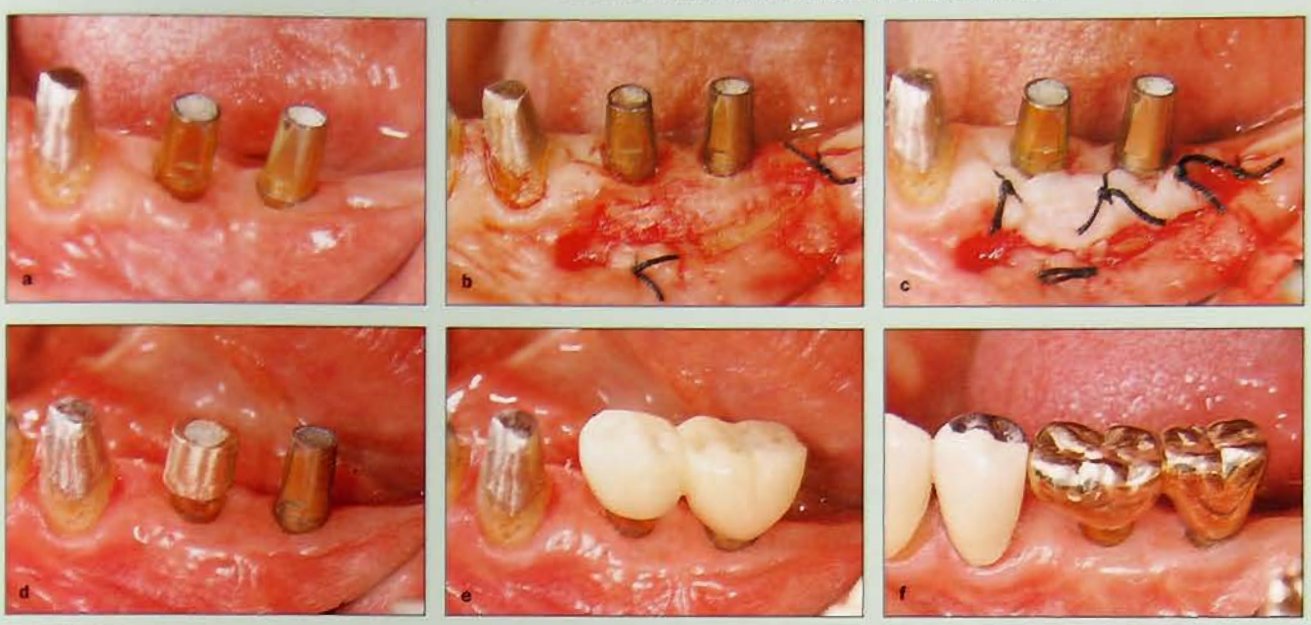
a. Mucoasa vestibulară a crestei edentate în dreptul lui 35, 36 ajunge până la nivelul crestei, țesutul keratinizat lipsește.
b. Patul de țesut conjunctiv periostal este pregătit.
c. Se recoltează TGL de la nivelul bolții palatine.
d. Tratamentul parodontal al dinților de lângă implant s-a încheiat; s-a obținut un pat implantar favorabil.
e. După descoperirea implantelor, în jurul bonturilor protetice, există suficient țesut keratinizat.
f. Restaurarea definitivă.

Fig. 2-10 Descoperirea implanturilor.



a. Implanturile din zona lui 47, 46 sunt descoperite; se aplică bonturile protetice; lambourile se sutureaza. Marginea lamboului este însă mobilizată la mișcările obrajilor, prin tracțiunea puternică asupra mucoasei alveolare.
b. Pentru reducerea tensiunii de la nivelul mucoasei alveolare periimplantare, adâncirea vestibulului bucal și lățirea zonei de mucoasă keratinizată, se efectuează un TGL. La nivelul patului receptor este expus țesutul conjunctiv periostal.
c. Țesutul autolog pentru TGL este recoltat de la nivelul bolții palatine, și plaga este suturată.
d. La 37 de zile după intervenție. Se observă țesut keratinizat suficient în jurul implantelor.
e. Statusul înaintea amprentării.
f. Restaurarea definitivă.

Fig. 2-11 Lăţirea zonei de ţesut fix keratinizat periimplantar prin transplanturi gingivale autologe.



a. La nivelul zonei molarilor mandibulari, sunt aplicate 2 implante osteointegrate (k); lăţimea mucoasei keratinizate este insuficientă.
b. Pregătirea ţesutului conjunctiv periostal la nivelul patului receptor. Deoarece tracţiunea asupra mucoasei alveolare în dreptul lui 36 este puternică, periostul este decolat longitudinal în direcţie apicală, şi osul este expus. Astfel este detensionat ţesutul.
c. TGL este suturat.
d,e. La 3 luni după intervenţie. Este prezent ţesut keratinizat periimplantar suficient de lat.
f. La 9 luni după TGL. Mucoasa periimplantară este fixată datorită lăţirii zonei de ţesut keratinizat.

Tehnica de incizie (tehnica reconstructivă)

În cazul intervenţiei în doi timpi, după 3-6 luni de la inserarea implantului acesta este descoperit. În cadrul acestei metode pot fi îndeplinite următoarele obiective:

a. Corectarea grosimii ţesuturilor moi din jurul implantului.
b. Obţinerea, respectiv lăţirea mucoasei fixe, keratinizate din jurul implantului.
c. Conformarea unei morfologii tisulare în jurul bontului, care să corespundă cerinţelor estetice şi de igienizare.

Tabel 2-11 Indicaţiile diverselor tehnici în cadrul intervenţiei secundare.

Starea ţesutului keratinizat în jurul implantelor	Tehnica	Procedeul
Lăţimea ≤8 mm	Tehnica excizională	Rezecţie gingivală în jurul implantului cu un bisturiu, Sau electrotom pentru descoperirea implantelor
Lăţimea 1-8 mm	Tehnica incizională	Vezi caz 2-10
Lăţimea ≤1 mm	Lambou mucozal poziţionat apical	Vezi caz 2-8
Lipseşte complet	TGL sau transplant de ţesut conjunctiv	Vezi caz 2-9
Îmbunătăţire estetică	Tehnica de regenerare a papilelor	Vezi caz 6-17
la nivelul ţesutului moale	Transplant de ţesut conjunctiv sau tehnica ruloului	Vezi caz 6, Fig. 6-3

Hartel at al.[45] au făcut o comparație între tehnicile de excizie și cele de incizie ale intervenției secundare. În cadrul acestui studiu s-a măsurat lățimea mucoasei fixe înainte, în timpul și la 3 luni după operație, în jurul fiecărui implant.

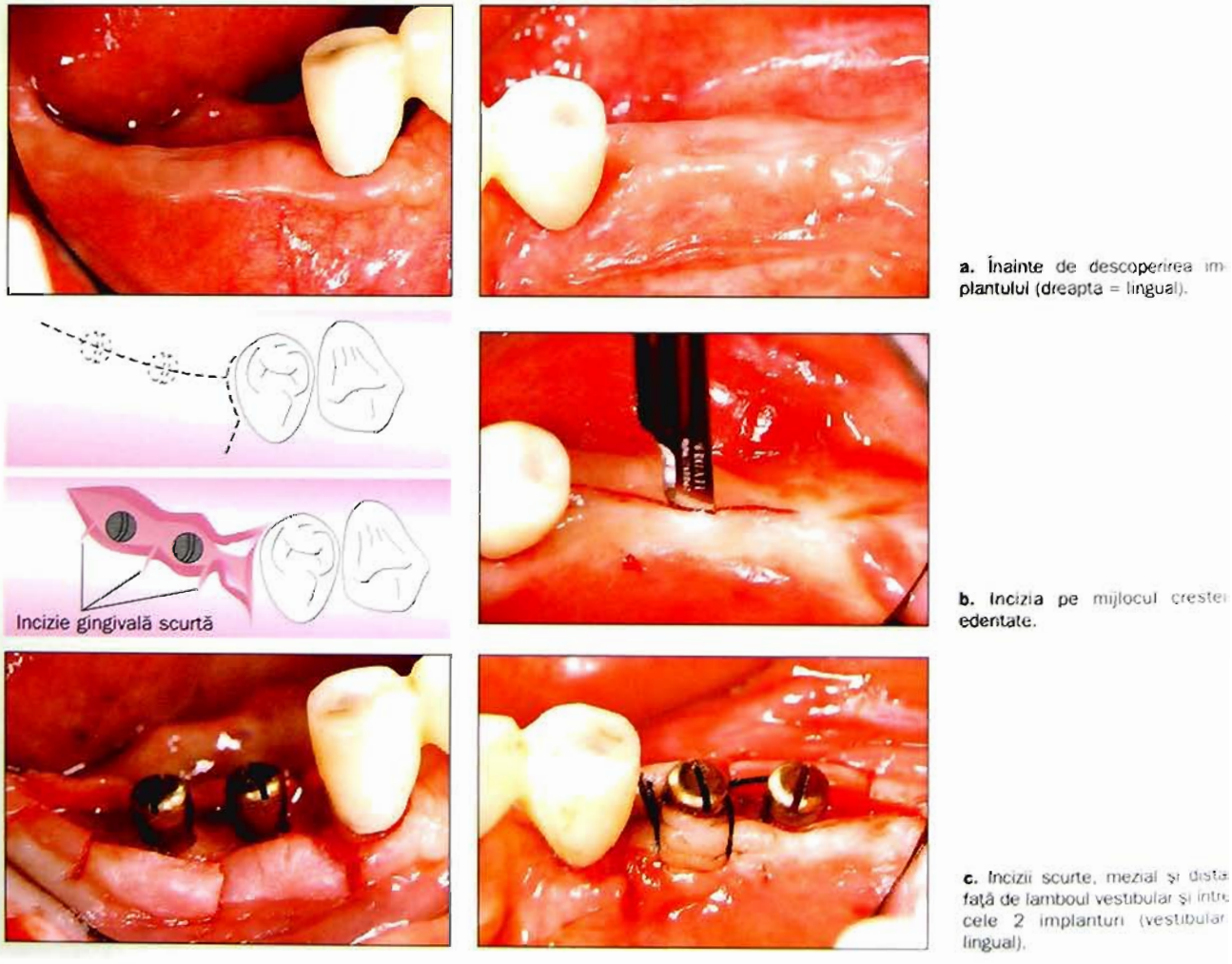
În tehnica excizională s-au putut menține, după 3 luni, 18% din lățimea preoperatorie a mucoasei; în cazul tehnicii incizionale au fost obținute 45%, ceea ce înseamnă că această tehnică este mai potrivită pentru menținerea mucoasei fixe în jurul implantelor. Pentru aceasta este efectuată o incizie mică verticală, și o incizie crestală în zona mucoasei fixe, mezial, distal și între implante. Această tehnică permite o adaptare strânsă între bont și lamboul mucoperiostal (Fig. 2-10).

Această tehnică permite conservarea mucoasei keratinizate existente, dar utilizarea ei nu este potrivită când aceasta are o lățime mai mică de 1 mm.

Tabel 2-12 Compararea lățimilor mucoasei fixe în cadrul intervenției secundare (valori medii în mm).[45]

	Preoperator	Imediat postoperator	La 3 luni postoperator
Tehnica excizională (214 dinți)	4,4 mm	0,9 mm	0,8 mm
Tehnica incizională (253 dinți)	4,8 mm	2,2 mm	2,1 mm

Fig. 2-12 Tehnica incizională.



a. Înainte de descoperirea implantului (dreapta = lingual).

b. Incizia pe mijlocul crestei edentate.

c. Incizii scurte, mezial și distal față de lamboul vestibular și între cele 2 implanturi (vestibular lingual).

d. Lamboul este suturat.

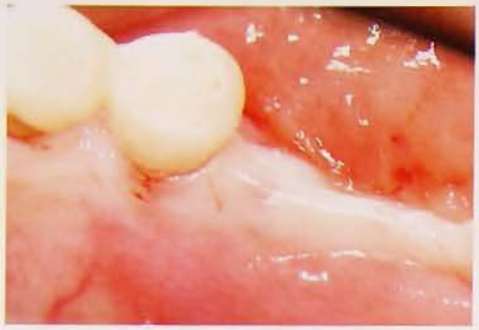
e. La 1 lună după intervenţie. Lăţime suficientă a mucoasei fixe keratinizate în jurul bontului.

f. Restaurarea definitivă.

Caz 2-8 Lamboul parțial repoziționat apical la descoperirea implantului

Incizia

F 8-1 Incizia crestală.



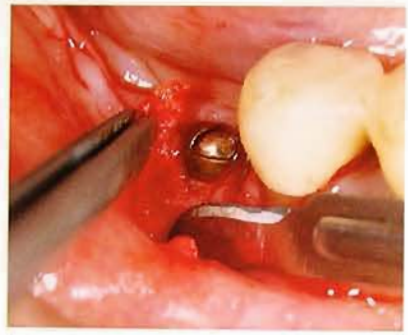
a. La 16 săptămâni după inserarea unui implant - POI bicomponent (FInafix). Pacientă, 40 de ani. Lățime redusă a mucoasei keratinizate, vestibular și lingual.

b. Se efectuează o incizie crestală cu un bisturiu nr. 12.

Pregătirea lamboului mucozal

F 8-2 Pregătirea lamboului.

a. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie verticală, mezial față de implant; fără a ajunge la os.

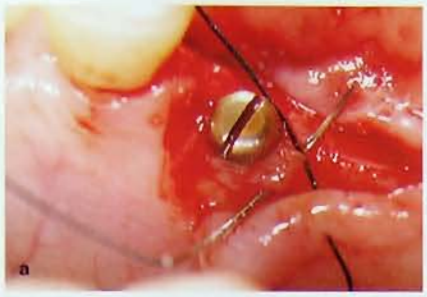


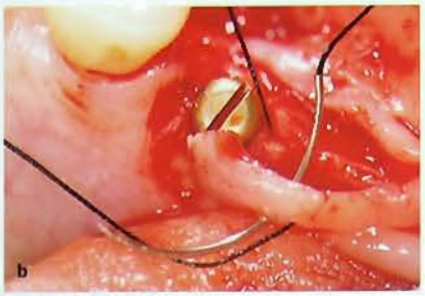
b. Lamboul este ținut în tensiune cu o pensă. Se efectuează o incizie verticală cu bisturiul nr. 15 spre periost prin mișcări în sens apical și coronar. În acest timp bisturiul este ținut paralel cu suprafața țesutului, pentru a evita o perforație.

c. Cu o foarfecă se secționează fibrele elastice și musculare. Este pregătit țesutul conjunctiv periostal fix din jurul implantului.

d. Lingual se realizează un lambou parțial din efectuarea inciziei verticale mezial.

Sutura periostală a lamboului





F 8-3 Sutura verticală "in saltea". Se realizează o sutură periostală şi una verticală "în saltea". Acul este introdus la nivelul lamboului lingual dinspre faţa externă a acestuia, distal faţă de implant (a), este condus prin ţesutul conjunctiv periostal (b) şi apoi se efectuează un nod.

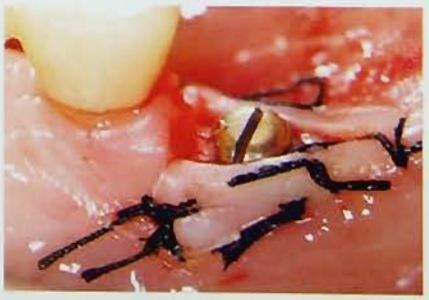
F 8-4 Sutura cu fir separat la nivelul inciziei verticale.

a. Segmentul mezial al lamboului este deplasat către apical şi fixat printr-o singură sutură.

b. Acul este introdus mezial dinspre faţa externă a lamboului.

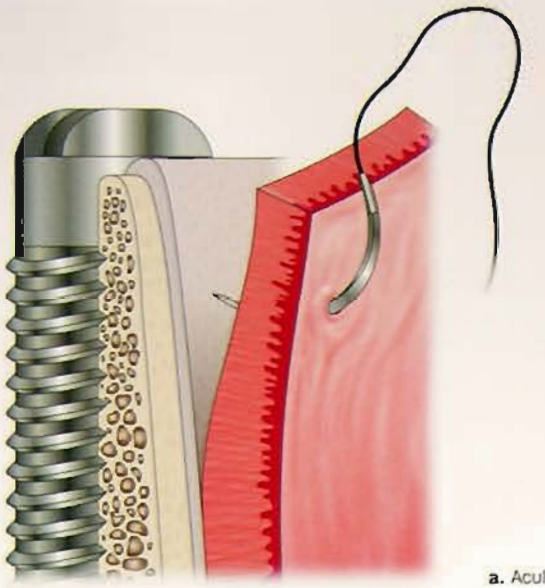
c. Acul este introdus în ţesutul conjunctiv periostal din jurul implantului.

d. Acul este introdus dinspre faţa internă a lamboului vestibular, rotit şi condus prin gingie. Lamboul se aşează în poziţia dorită şi este fixat la periost printr-o sutură verticală "în saltea": la efectuarea acestor manevre nu este permisă deplasarea lamboului. Lamboul distal este suturat în acelaşi fel.

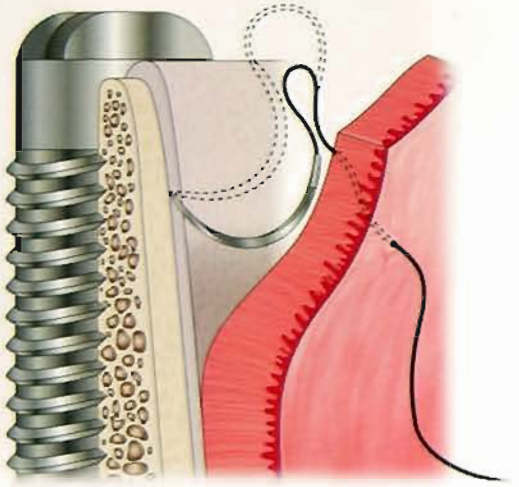


e. Apical, lamboul se fixează printr-o sutură periostală.

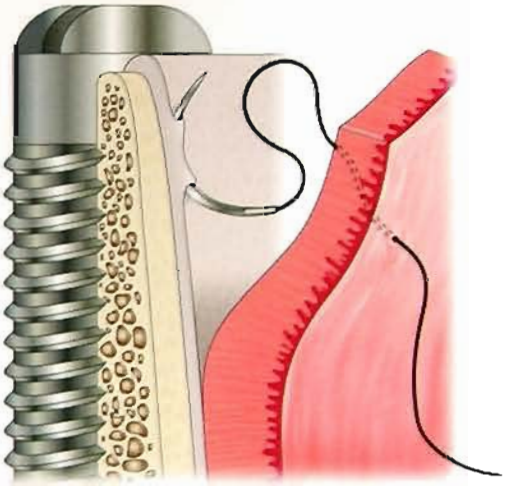
Fig. 2-13 Sutura periostală în cadrul intervenției secundare.



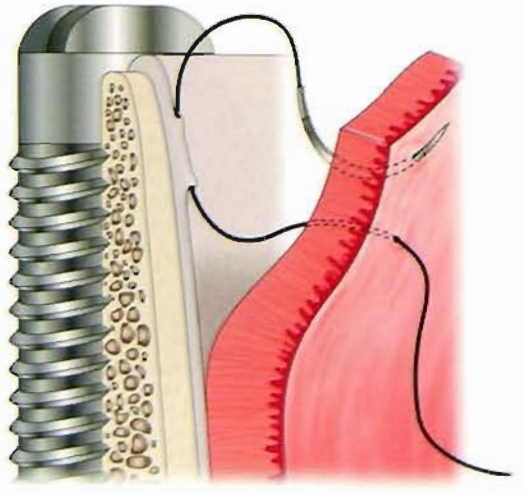
a. Acul se inseră dinspre exterior perpendicular prin lambou.



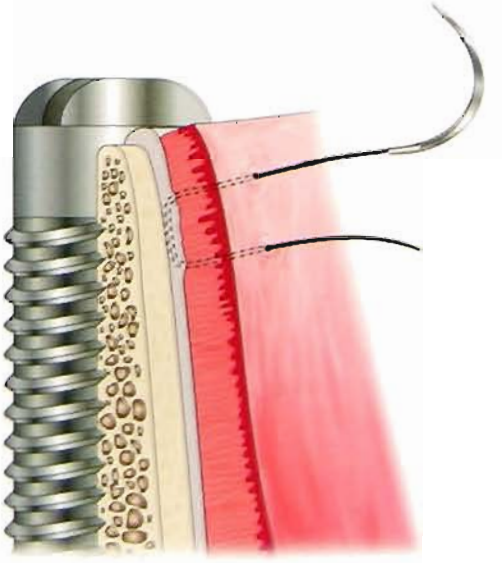
b. Acul este introdus perpendicular în țesutul conjunctiv. Se realizează o mișcare de rotație având drept centru vârful acului.



c. Se angajează țesutul periostal, prin rotirea acului către coronar.



d. Acul este inserat în lambou dispre fața interioară a acestuia.



e. La suprafață, firul este înnodat.

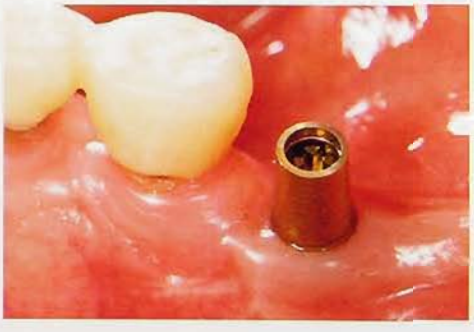
Evoluţia

F 8-5 Îndepărtarea suturii.

a. La 5 zile după intervenţie (dreapta: după îndepărtare). Pacientul poate efectua igienizarea folosind o periuţă ultramoale.

b. 2 săptămâni postoperator.

c. 10 săptămâni postoperator. Eliminarea şurubului de vindecare.



d. Montarea bontului protetic.

e. Restaurarea definitivă. La 2 ani şi 3 luni postoperator.

Caz 2-9 Transplantul de țesut conjunctiv utilizat pentru lățirea zonei de țesut fix, keratinizat periimplántar

F 9-1 Țesut fix, keratinizat în jurul implantelor. Implant osteointegrat la nivelul 34 cu lipsa mucoasei keratinizate; vestibular, inserții musculare la nivelul marginii gingivale. Zona de gingie fixă este îngustă și la nivelul dintelui 35. (Pacient de 64 ani).

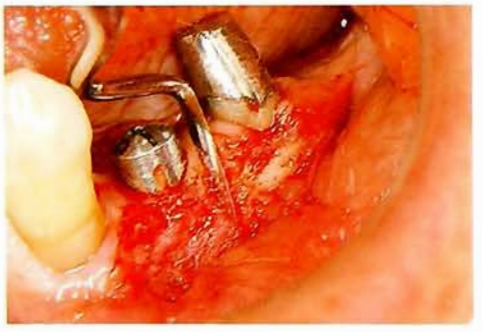
Evoluția

a. Cu bisturiul nr. 15 se efectuează o incizie parțială orizontală, dinspre distal către mezial; în acest timp se tracționează buza pacientului.

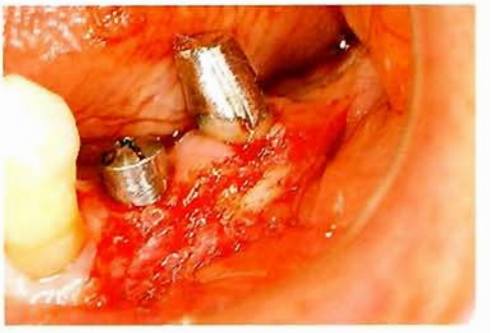
b. Incizia este extinsă către apical. Stratul superficial al țesutului conjunctiv cu grosime mare este atent incizat; se pregătește un pat fix de țesut conjunctiv periostal.

F 9-2 Incizia orizontală: patul receptor periostal.

Memorează:
Incizia se extinde cu aproximativ lățimea dintelui dinspre zona planificată pentru transplant.



c. Coronar față de incizia orizontală inițială, se îndepărtează epiteliul cu un bisturiu Orban, pentru a obține o înclinare (bizotare).



d. Patul receptor pentru transplant.

Recoltarea transplantului

a. Se efectuează o incizie primară parțială orizontală și o incizie secundară paralelă, până la nivelul osului.

b. Lamboursle sunt ridicate către centrul bolții palatine. Lamboul primar este ținut cu o pensă. Lamboul primar are o grosime de 2 mm.

F 9-3 Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv.

c. Cu ajutorul unui bisturiu Kirkland 15/16 este decolat lamboul secundar (transplantul) de pe os.

d. Lamboul primar de la nivelul bolții palatine este suturat; pentru hemostază este aplicat un pansament Oxycel.

Transplanturile

F 9-4 Tehnica de suturare.

a. Transplantul este aplicat la marginea gingivală în dreptul lui 34, 35 și fixat printr-o sutură cu fir separat (fir de mătase nr. 4,0).

b. Plaga este acoperită cu un ciment parodontal.

Evoluția

F 9-5 Transplantul după 9 zile de la intervenție.

F 9-6 La 10 săptămâni după intervenție.

F 9-7 Realizarea lucrărilor protetice.
a. Înșurubarea bontului; capa metalică pe 35.

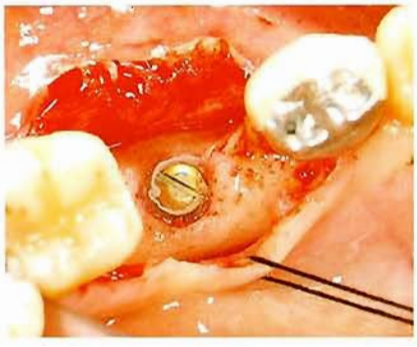
b. Restaurarea definitivă.

Caz 2-10 *Descoperirea implantului prin tehnica incizională*

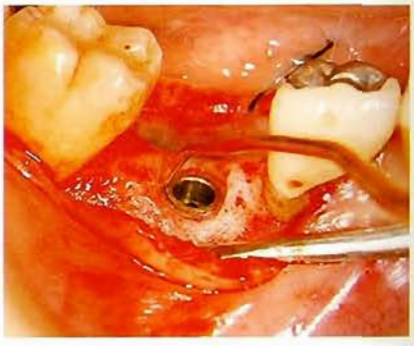
F 20-1 Statusul înaintea intervenției. Implant POI tricomponent (Kyocera) la nivelul 46; 8 luni de la inserare.

Operația secundară

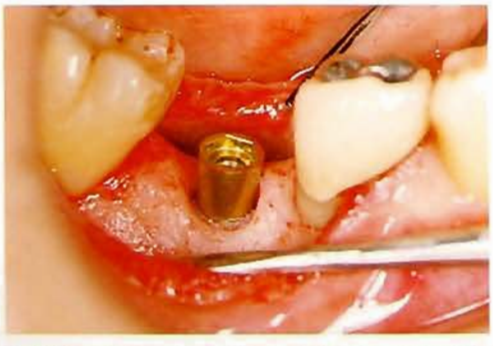
F 10-2 Incizia crestală. Cu un bisturiu nr. 15 este efectuată o incizie pe mijlocul crestei edentate. Aceasta este continuată vestibular la nivelul 45, printr-o incizie sulculară. Lungimea inciziei crestale este de trei sau patru ori mai mare decât diametrul implantului.



F 10-3 Descoperirea implantului. Decolarea lamboului mucoperiostal; este expus capătul implantului.



F 10-4 Eliminarea țesutului moale. Șurubul de vindecare este înlăturat; țesutul moale care ar putea împiedica înșurubarea se elimină cu o chiuretă de titan.



F 10-5 Înșurubarea bontului de vindecare. Bontul este înșurubat la corpul implantului și protejat prin acoperire cu o capă. Control radiologic după aplicarea bontului.

F 10-6 Sutura în puncte separate. Lamboul vestibular şi cel lingual se adaptează strâns în jurul bontului printr-o sutură practicată mezial.

F 10-7 Incizia verticală scurtă. Distal faţă de implant se efectuează vestibular şi lingual o incizie verticală scurtă.

F 10-8 Închiderea plăgii. Distal, ţesutul keratinizat este adaptat strâns în jurul bontului; osul nu trebuie să rămână expus; plaga trebuie închisă complet.

Evoluţia

F 10-9 Statusul după intervenţia secundară.

a. La 12 zile după intervenţie.

b. La 15 zile după intervenţie.

c. La 2 luni după intervenție.

d. Montarea bontului protetic.

F 10-10 Restaurația definitivă. În jurul implantului este prezent țesut keratinizat cu o lățime adecvată.

Bibliografie

1. Friedman N. Mucogingival surgery. Texas Dent J 1957;75: 358–362.
2. Miyasato M, Crigger M, Egelberg J. Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. J Clin Periodontol 1977;4:200–209.
3. Ramfjord SP, Ash MM. Periodontology and Periodontics. Philadelphia: WB Saunders, 1979.
4. Dorfman HS, Kennedy JE, Bird WC. Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. J Clin Periodontol 1980;7:216–224.
5. Hangorsky U, Bissada NB. Clinical assessment of free gingival graft effectiveness on the maintenance of periodontal health. J Periodontol 1980;51:274–278.
6. Lindhe J, Nyman S. Alterations of the position of the marginal soft tissue following periodontal surgery. J Clin Perio-dontol 1980;7:525–530.
7. Dorfman HS, Kennedy JE. Gingival parameters associated with varying widths of attached gingiva. J Dent Res 1981; 60:301.
8. Wennström JL, Lindhe J, Nyman S. Role of keratinized gingiva for gingival health. Clinical and histologic study of normal and regenerated gingival tissue in dogs. J Clin Periodontol 1981;8:311–328
9. Wennström JL, Lindhe J, Nyman S. The role of keratinized gingiva in plaque-associated gingivitis in dogs. J Clin Perio-dontol 1982;9:75–85.
10. Wennström JL. Regeneration of gingiva following surgical excision. A clinical study. J Clin Periodontol 1983;10:287–297.
11. Wennström JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of soft-tissue recession. A five-year longitudinal study. J Clin Periodontol 1987;14: 181–184.
12. Sato N. Maintenance therapy in the periodontal prosthesis. 3. Mucogingival surgery to obtain adequate attached gingiva. The Quintessence sJapaneset 1989;8(10):117–137.
13. Sato N. Clinic and Technique in Periodontal Prosthesis. Tokyo: Quintessence, 1992.
14. Norberg O. Är en utläkning utav vevnadsförlust otänkbar vid kirurgisk behandling av. s.k. alveolar-pyorrhoe. Sven Tandläk Tidskr 1926;19:171.
15. Nabers CL. Repositioning the attached gingiva. J Periodon-tol 1954;25:38–39
16. Friedman N. Mucogingival surgery. The apically repositioned flap. J Periodontol 1962;33:328–340.
17. Friedman N, Levine HL. Mucogingival surgery. Dent Clin North Am 1964;8:63–76.
18. Fegan F, Freeman E. Clinical comparison of the free gin-gival graft and partial thickness apically positioned flap. J Periodontol 1974;45:3.
19. Hattler AB. Mucogngival surgery utilization of interdental gingiva as attached gingiva by surgical displacement. Periodontics 1967;5(3):126–131.
20. Corn H. Reconstructive mucogingival surgery. In: Goldman HM, Cohen DW (eds). Periodontal Therapy, ed 6. St Louis: CV Mosby, 1980.
21. Bjorn H. Free transplantation of gingiva propria. Sven Tandlak Tidskr 1963;22:684.
22. King K, Pennel BM. Evaluation of attempts to increase the width of attached gingiva. Presented to the Philadelphia Society of Periodontology, 1964.
23. Nabers JM. Free gingival grafts. Periodontics 1966;4:243–245.
24. Haggerty PC. The use of a free gingival graft to create a healthy environment for full crown preparation, case history. Periodontics 1966;4:329–331.
25. Sullivan H, Atkins J. Free autogenous gingival grafts I. Principles of successful grafting. Periodontics 1968;6:121–129.
26. Sullivan H, Atkins J. Free autogenous gingival grafts III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recessions. Periodontics 1968;6:152–160.
27. Corn H. Edentulous area pedicle grafts in mucogingival surgery. Periodontics 1964;2:229–242.
28. Robinson RE. Utilizing an edentulous area as a donor site in the lateral repositioned flap. Periodontics 1964;2:70–85.
29. Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinized gingiva. J Clin Periodontol 1974;1:185–196.
30. Broome W, Taggart EJ. Free autogenous connective tissue grafting. J Periodontol 1976;47:580.
31. Becker BE, Becker W. Use of connective tissue autografts for treatment of mucogingival problems. Int J Periodont Rest Dent 1986;6(1):88.
32. Langer B, Calagna L. Subepithelial graft to correct ridge concavities. J Prosthet Dent 1980;44:363–367.
33. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. Int J Periodont Rest Dent 1982;2(2):22.
34. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol 1985;56:715–720.
35. Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. Int J Periodont Rest Dent 1994;14:127–137.
36. Bouchard P, Etienne D, Ouhayoun J, Nilveus R. Subepithelial connective tissue grafts in the treatment of gingival recessions: A comparative study of 2 procedures. J Periodontol 1994;65:929–936.
37. Maynard JG, Wilson RD. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. J Perio-dontol 1979;50:170–174.
38. Nevins M. Attached gingiva-mucogingival therapy and restorative dentistry. Int J Periodont Rest Dent 1986;6(4): 9–27.
39. Block M, Kent J. Factors associated with soft-and hard-tissue compromise of endosseous implants. J Oral Maxillofac Surg 1990;48:1153–1160.
40. Rapley JW, Mills MP, Wylam J. Soft tissue management during implant maintenance. Int J Periodont Rest Dent 1992; 12:373–381.

41. Artzi Z, Tal H, Moses O, et al. Mucosal considerations for osseointegrated implants. J Prosthet Dent 1993;70:427–432.

42. Lange NP, Löe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. J Periodontol 1972; 43:623–627.

43. Lange DE. Efficacy of mucogingival surgery. In: Shanley D (ed). Efficacy of Treatment Procedures in Periodontics. Chicago: Quintessence, 1980.

44. Warrer K, Buser D, Lang NP, Karring T. Plaque-induced peri-implantitis in the presence or absence of keratinized mucosa. Clin Oral Implants Res 1995;6:131–138.

45. Hartel RC, Blijdorp PA, Kalk W, Baker DL. Stage 2 surgical techniques in endosseous implantation. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9:273–278.

3

Regenerarea parodontală prin metoda chiuretajului în câmp deschis (chiuretaj prin operaţie cu lambou)

Chiuretajul în câmp deschis (chiuretajul prin operaţie cu lambou) ca mijloc regenerativ

Clasificarea mijloacelor parodontal-chirurgicale utilizate în tratamentul pungilor parodontale

Lezarea ţesuturilor parodontale este cauzată de bacteriile prezente în şanţul gingival. Reacţia inflamatorie a organismului declanşată prin placa bacteriană, determină formarea pungilor parodontale şi resorbţia osului alveolar prin deplasarea către apical a inserţiei epiteliale. Parodontita poate fi ţinută sub control prin reducerea sau eliminarea bacteriilor prin mijloace chimice sau fizice, sau prin modificarea florei bacteriene.[1-4] Atunci când s-au format pungi parodontale, bacteriile reapar după tratament, chiar dacă flora bacteriană este ţinută sub control. Din acest motiv s-au dezvoltat procedee chirurgicale pentru eliminarea pungilor parodontale şi pentru crearea unui mediu parodontal în care placa bacteriană să poată fi uşor eliminată. Terapia în cazul pungilor parodontale cuprinde măsuri de reducere şi de eliminare a pungilor. Reducerea poate fi obţinută prin procedee de chirurgie rezectivă sau regenerativă (Tabel 3-1).

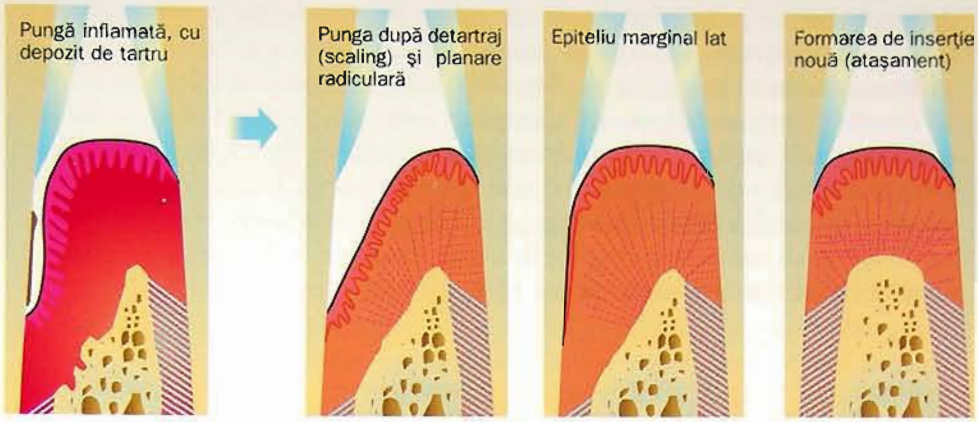
Eliminarea pungilor parodontale este realizată cel mai bine prin RTG (Fig. 3-1). La alegerea metodei potrivite de tratament, trebuiesc însă luate în considerare toate aspectele.

Tabel 3-1 Clasificarea mijloacelor parodontal-chirurgicale utilizate în tratamentul pungilor

1. Reducerea pungilor
   a. Scaling (detartraj) şi planare radiculară
   b. Chiuretaj în câmp deschis pentru reataşarea ţesutului moale la suprafaţa radiculară
2. Eliminarea pungilor
   a. Chirurgie rezectivă
   - Rezecţia ţesutului moale (pereţii pungii)
     - gingivectomie
     - chiuretaj în câmp deschis (gingivectomie internă)
   - Deplasarea ţesutului moale (pereţii pungii) către apical
     - lambou poziţionat apical
   - Eliminarea pereţilor defectelor osoase
     - rezecţie osoasă (osteoplastie, ostectomie)
   - Eliminarea suprafeţei dentare de la nivelul pungii
     - amputaţie radiculară, hemisecţionare
     - extracţii strategice

   b. Chirurgie regenerativă
   - Eliminarea pungii parodontale prin formarea de inserţie nouă (ataşament)
     - Chiuretaj în câmp deschis asociat cu transplant osos
     - Chiuretaj în câmp deschis asociat cu RTG
       - RTG cu transplant osos
       - RTG fără transplant osos
   - Reducerea furcaţiei prin formarea de inserţie nouă
     Chiuretaj în câmp deschis asociat cu RTG
       - RTG cu transplant osos
       - RTG fără transplant osos

Fig. 3-1 Eliminarea pungilor parodontale prin formare de inserţie nouă.



Chiuretajul în câmp deschis ca măsură regenerativă

Când în timpul terapiei iniţiale igiena orală a pacientului este bună, dar răspunsul tisular la tratament este nesatisfăcător, sau dacă există pungi adânci inaccesibile instrumentării, o posibilă indicaţie este chiuretajul în câmp deschis. Datorită indicaţiilor variate, aceasta reprezintă tipul de operaţie cu lambou cel mai des utilizată (table 3-2).

Regenerarea tisulară ghidată (RTG) s-a bucurat de multă atenţie în parodontologie[5-10]. Regenerarea ţesuturilor parodontale prin transplanturi osoase a reprezentat o preocupare de-a lungul multor ani pentru oamenii de ştiinţă.

Controlul inflamaţiei subgingivale este necesar în cadrul tuturor măsurilor regenerative. Din acest motiv, chiuretajul în câmp deschis reprezintă baza tuturor metodelor regenerative. S-a acordat multă atenţie transplanturilor osoase şi tehnicii RTG. Simpla transplantare de os autolog la nivelul unui defect osos, sau aplicarea unei membrane fără o igienizare atentă în prealabil a regiunii, nu conduce la regenerare, ci dimpotrivă poate fi chiar dăunătoare. De aceea, chiuretajul în câmp deschis reprezintă un punct central în tehnica transplantului osos şi a RTG (Fig. 3-2).

Tabel 3-2 Indicaţiile chiuretajului în câmp deschis

1. Crearea accesului instrumentelor la suprafeţele radiculare.
2. Reducerea inflamaţiei în pungile adânci, în cazul unei gingii groase şi fibrozate.
3. Abcese parodontale recidivante.
4. După hemisecţiuni.
5. Defecte osoase adânci înaintea tratamentului ortodontic.
6. Tratament preliminar înaintea intervenţiilor complexe de chirurgie parodonatală.
7. Înaintea metodelor de regenerare osoasă în cazul defectelor osoase.
8. Terapie iniţială în cazul parodontitelor severe.
9. Terapie chirurgicală conservatoare iniţială, pentru evitarea retracţiilor gingivale pronunţate, în urma reducerii pungilor.
10. Necesitatea unei bune vizibilităţi pentru un diagnostic de certitudine.

Parodontita severă generalizată cu pungi adânci la nivelul întregii arcade şi defectele osoase adânci localizate nu reprezintă o indicaţie pentru metodele rezective, deoarece aceasta ar însemna eliminarea osului de susţinere. În asemenea cazuri se practică chiuretajul în câmp deschis ca primă măsură terapeutică, asociat sau nu cu transplant osos sau RTG. Astfel se elimină inflamaţia subgingivală şi se îmbunătăţeşte sprijinul parodontal. Decizia de a efectua ulterior o reducere maximală a pungilor sau o intervenţie pentru eliminarea defectelor osoase restante, se va baza pe reevaluarea postoperatorie[11].

După praticarea chiuretajului în câmp deschis s-a demonstrat obţinerea apoziţiei osoase în defectele osoase adânci[12-22].

Tabel 3-3 Chiuretajul în câmp deschis ca măsură regenerativă, avantaje şi dezavantaje

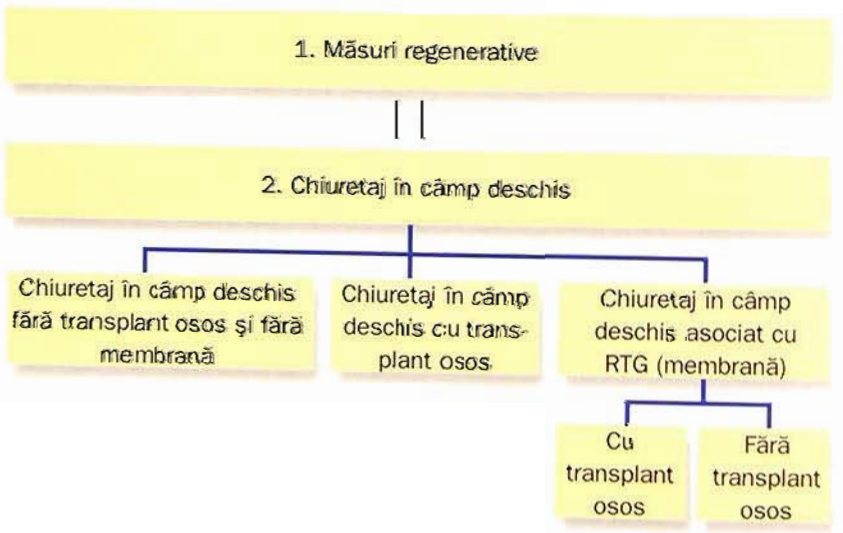
Avantaje

1. Vindecare rapidă.
2. Durata intervenţiei este redusă.
3. Dureri şi complicaţii postoperatorii reduse.
4. Retracţii gingivale postoperatorii reduse, rezultate estetice favorabile.
5. Expunere dentinară mai redusă.
6. Conservarea maximă a osului de susţinere.
7. Dificultăţi tehnice mai puţine în comparaţie cu alte metode regenerative.

Dezavantaje

1. Pungi restante adânci după intervenţie.
2. Formarea craterelor gingivale în spaţiul aproximal (în special la molari).
3. Nu este certă obţinerea de inserţie nouă.
4. Regenerare mai redusă comparativ cu rezultatele altor metode regenerative.

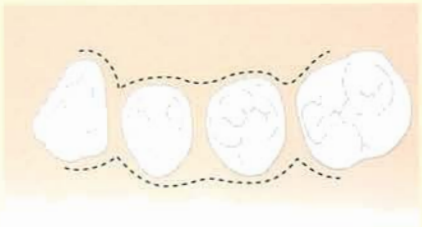
Fig. 3-2 Măsuri regenerative la nivelul parodonţiului.



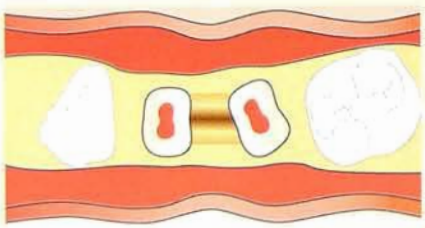
Prichard[13, 14] a introdus criterii de diagnostic şi principii terapeutice pentru obţinerea rezultatelor pozitive în cazul defectelor osoase cu trei pereţi, (un defect osos cu trei pereţi deţine trei pereţi osoşi în jurul suprafeţei radiculare denudate; la un molar, defectul nu ajunge la nivelul furcaţiei). Prichard recomandă, pentru un rezultat mai bun, îndepărtarea epiteliului la nivelul lamboului. La închiderea plăgii, crestele alveolare aproximale şi deschiderea către defectul osos nu sunt acoperite de lambou; astfel se împiedică migrarea epiteliului de-a lungul suprafeţei radiculare (tehnica osoasă; Fig. 3-3).

Această tehnică a fost practicată iniţial pentru defecte osoase cu trei pereţi, şi ulterior aplicată şi în defectele osase cu doi pereţi sau un perete în spaţiul aproximal[23]. Kramer[24] afirmă, că pentru a obţine regenerare osoasă în cazul unui defect osos aproximal, spaţiul interdentar trebuie să rămână neacoperit; din motive estetice acest lucru nu este valabil în zona dinţilor frontali. Avantajele şi dezavantajele acestei metode sunt aceleaşi cu ale chiuretajului în câmp deschis. Kramer a constat că prin această metodă se obţine o regenerare mai redusă decât în cazul tehnicii RTG; diferenţa este însă clinic nesemnificativă.

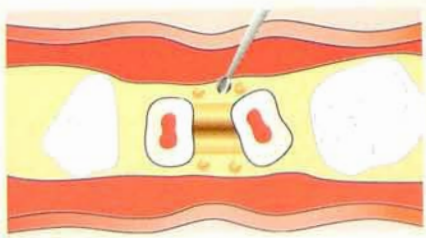
Fig. 3-3 Tehnica la nivelul osului.[13, 14, 23]



a. Incizie paramarginală în bizou intern, pentru descoperirea marginii osoase. Incizie semilunară în jurul dintelui spre creasta alveolară.



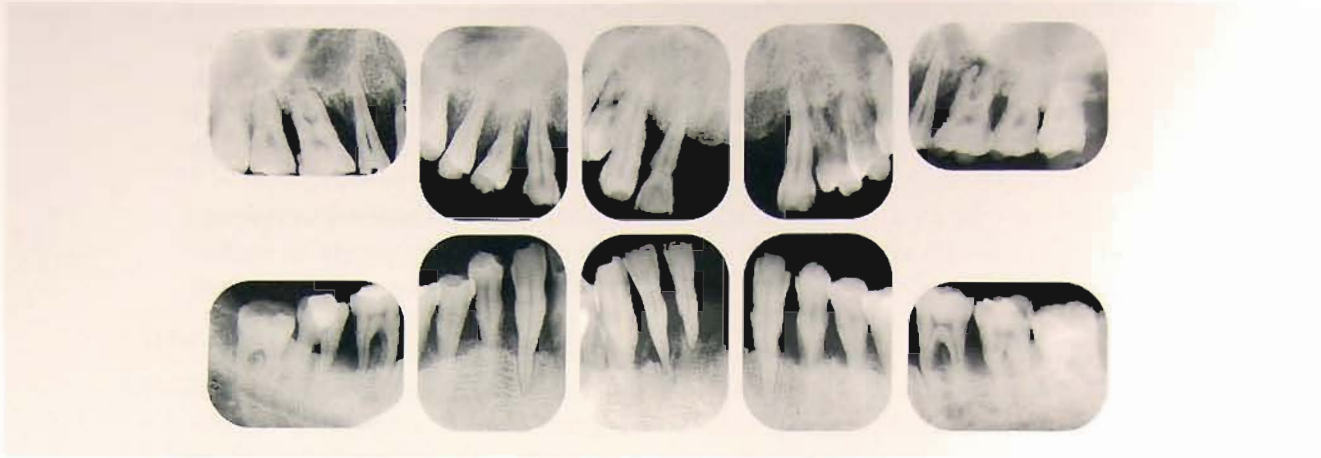
b. Se îndepărtează ţesutul moale din jurul coroanei dentare; marginea osoasă este descoperită.



c. Curăţarea suprafeţei radiculare şi a defectului osos. Descoperirea spongioasei cu o chiuretă; dacă nu se produce sângerare din spaţiile medulare, trebuie perforată corticala folosind o freză sferică de dimensiuni mici.

d. Pentru a evita o proliferare rapidă a celulelor epiteliale, deschiderea defectului osos nu se acoperă cu lambou.

Caz 3-1 Tehnica regenerării osoase



F 1-1 Examinarea iniţială. Pacient de 41 de ani, cu parodontită severă şi traumă ocluzală secundară. Adâncimea pungilor parodontale este de 8-12 mm. Sângerare profundă şi secreţie la introducerea sondei; afectare avansată a furcaţiei (clasa II); mobilitate dentară ridicată (II-III) la ceilalţi dinţi.

Tehnica de regenerare a osului

F 1-2 Defect osos adânc în spaţiul interdentar. După terapia iniţială (la 8 luni după examinarea iniţială) distal faţă de 46, este prezentă o pungă adâncă de 11 mm, şi se observă resorbţia osoasă verticală în spaţiul distal aproximal.

F 1-3 Descoperirea spaţiului interdentar.

a. Leziune osoasă adâncă şi îngustă, cu trei pereţi, distal faţă de 46, după îndepărtarea pungii şi chiuretajul defectului osos. Adâncimea defectului este de 7 mm; defectul ajunge până la apex (stânga = vestibular; dreapta = lingual).

b. Lamboul se sutureză fără a acoperi defectul osos.

F 1-4 Evoluţia. La 3 luni după intervenţie.

F 1-5 La 3 ani după aplicarea restaurărilor definitive; la 5 ani după examinarea iniţială. Nu mai sunt prezente pungi patologice (cu excepţia zonei distale la 36). Adâncimea şanţului gingival este de ≤3 mm. Nu există sângerare la sondare. La nivelul molarilor superiori s-au aplicat transplante osoase; 26 a fost extras din motive strategice; la nivelul lui 24, 25 s-a practicat ostectomie; la nivelul 12, 23 s-a efectuat o excizie cuneiformă; distal la dintele 46 s-a efectuat în mod repetat chiuretaj în cadrul şedinţelor de reexaminare, datorită unei pungi cu adâncime de 5 mm.

F 1-6 Al doilea chiuretaj în câmp deschis.

a. La 4 ani şi 11 luni după chiuretajul în câmp deschis. Sunt prezente pungi cu adâncimea de 5 mm - vestibular, şi cu adâncimea de 4 mm - distolingual, la nivelul lui 46 (stânga = vestibular, dreapta = lingual).

b. Control radiologic: refacere osoasă distal la 46.

c. După realizarea unui lambou se observă formarea de os nou în defectul iniţial adânc cu trei pereţi.

F 1-7 Evoluţia.

a. La 12 luni după intervenţie, şi la 6 ani şi 11 luni după primul chiuretaj în câmp deschis.

b. La 2 ani şi 5 luni după intervenţie.

c. La 3 ani şi 9 luni după intervenţie (9 ani şi 8 luni după primul chiuretaj în câmp deschis; 10 ani şi 4 luni după examinarea iniţială). S-a efectuat igienizare profesională la fiecare 4-5 luni. Umplere osoasă la nivelul defectului osos adânc, eliminarea pungilor parodontale, fără sângerare la sondare. Adâncimea şantului gingival la 46 este de 2-3 mm (mijloc = vestibular, dreapta = lingual).

Evaluarea regenerării osoase după chiuretajul în câmp deschis.

Studii privind rezultatele chiuretajului în câmp deschis au fost publicate de Becker et al.[22] (Tabel 3-4).

Conform acestora, regenerarea ţesutului osos nu este corelată cu mărimea defectului. S-a observat apoziţie osoasă în urma realizării chiuretajului în câmp deschis, în cazul defectului osos cu intersectarea a 3 pereţi.

Celulele care sunt responsabile de regenerare provin de la nivelul pereţilor osoşi restanţi în jurul defectului osos, şi din desmodontiul restant. Din acest motiv, în cazul defectelor osoase adânci înguste, cu trei pereţi se poate obţine o formare de ţesut nou, în jurul defectului fiind prezent suficient ţesut osos.

Chiuretajul în câmp deschis este foarte eficient în cazul regenerării osoase în defecte înguste, cu trei pereţi. Acesta este de asemenea indicat în defecte cu doi pereţi şi defecte combinate cu doi şi trei pereţi (Tabel 3-5).

Tabel 3-4 Restaurarea defectelor osoase prin chiuretaj în câmp deschis.[22]

Adâncimea preoperatorie a defectului	Adâncimea defectului restant	Regenerarea osoasă	Resorbţie osoasă la nivelul crestei alveolare
(medie) 4,70 mm	1,67 mm	2,55 mm	0,48 mm

Tabel 3-5 Regenerarea defectelor osoase (91 de pacienţi, 191 de proceduri).[16]

Defecte cu trei pereţi	72%
Defecte combinate cu doi şi trei pereţi	40%
Defecte cu doi pereţi	45%

Rosling et al.[17] au evaluat defectele osoase la 24 de luni după efectuarea chiuretajului în câmp deschis prin măsurarea adâncimii pungilor. Ei au descoperit că rezultatul este influenţat de controlul postoperator al plăcii bacteriene (Tabel 3-6).

Un alt studiu[18] a arătat că, în cazul dinţilor cu mobilitate accentuată după efectuarea unui chiuretaj în câmp deschis, s-a obţinut regenerare osoasă (Tabel 3-7). Autorii au ajuns la concluzia că regenerarea tisulară, în cazul defectelor osoase, după un chiuretaj în câmp deschis, depinde de un control optim al plăcii bacteriene.

Valoarea apoziţiei osoase după un chiuretaj în câmp deschis este influenţată de: 1. anatomia defectului osos, 2. gradul resorbţiei crestei osoase, 3. gradul inflamaţiei cronice[25]. Între osul regenerat şi suprafaţa radiculară rămâne însă, în cazul chiuretajului în câmp deschis, o zonă lată de epiteliu. Localizarea apicală a celulelor epiteliale corespunde nivelului preoperator al inserţiei[26, 27].

Mai pe scurt, în urma unui chiuretaj în câmp deschis se obţine într-adevăr regenerarea osului de la nivelul defectului; dar din cauza zonei de epiteliu marginal, nu se formează o inserţie nouă. Acest lucru nu reprezintă însă întotdeauna o premiză de bază pentru regenerarea osoasă.

Ellegaard et al.[28] au tratat defecte osoase prin metoda chiuretajului în câmp deschis şi acoperirea defectului cu un TGL, pentru a împiedica proliferarea epitelială în profunzime. Transplantul degenerează la scurt timp după aplicare, iar celulele epiteliale noi nu se formează în primele 4-5 zile după intervenţie. Din acest motiv celulele epiteliale migrează de-a lungul suprafeţei radiculare către apical. Această metodă încetineşte invazia epiteliului la nivelul defectului. Astfel, pe suprafaţa radiculară se depune ţesut de granulaţie nou format fără interpunerea de ţesut epitelial. Autorul a obţinut, prin aplicarea acestei tehnici, rezultate mai bune decât în cazul chiuretajelor în câmp deschis convenţionale (Caz 3-2).

Numeroşi cercetători au obţinut regenerare osoasă după chiuretaj în câmp deschis urmat de un control atent postoperator al plăcii bacteriene, în cazul defectelor osoase adânci înconjurate de os. În majoritatea cazurilor a rămas însă un defect restant. De aceea a fost necesară eliminarea defectului prin ostectomie (Caz 3-3).[29, 30]

Tabel 3-6 Eficienţa igienizării profesionale în reducerea pungilor parodontale (24 de pacienţi).[17]

	Grupul testat Reexaminare (recall) la interval de 2 săptămâni		Grupul de control Reexaminare odată pe an	
	preoperator	24 luni postoperator	preoperator	24 de luni postoperator
Adâncimea de sondare (în medie)	4,8 mm	2,7 mm	4,9 mm	3,9 mm

Tabel 3-7 Regenerare osoasă prin chiuretaj în câmp deschis, la nivelul dinţilor cu mobilitate mare (9 pacienţi, 15 proceduri)[18]

Adâncime preoperatorie a defectului osos		Adâncime postoperatorie	Resorbţie osoasă	Resorbţie osoasă crestală
În medie 3,5 mm (2-8 mm)		0,3 mm	2,5 mm (1-5 mm)	0,7 mm
Mobilitate	I = 6 dinţi II = 4 dinţi III = 2 dinţi Dinţi mobili = 12	I = 5 dinţi II = 1 dinţi Dinţi mobili = 6		

Caz 3-2 Folosirea unui TGL autolog pentru întârzierea migrării epiteliale

F 2-1 Status iniţial. Pacient de 50 de ani.

F 2-2 Statusul în urma terapiei iniţiale. La 3 luni după prima examinare.

F 2-3 Defect osos adânc. Punga osoasă adâncă de 10 mm, care se întinde până sub nivelul mucoasei, mezial faţă de 43. După realizarea lamboului se observă un defect osos care ajunge până la apex.

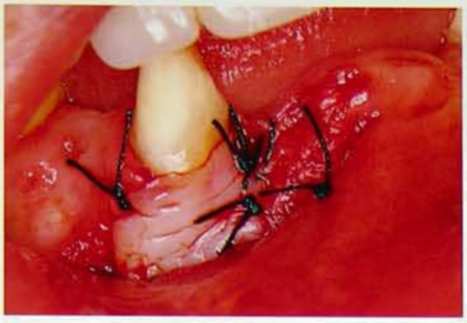
Chiuretajul în câmp deschis asociat cu TGL

F 2-4 La 2 luni după chiuretajul în câmp deschis.

F 2-5 Chiuretaj în câmp deschis asociat cu TGL

a. La 9 luni după chiuretajul în câmp deschis şi TGL.

b. Defect restant mezial la 43.

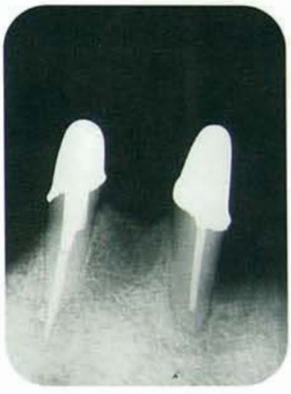


c. Pentru a obţine o regenerare osoasă, defectul este acoperit cu un TGL de la nivelul bolţii palatine. După curăţarea defectului, acesta este fixat prin sutură, şi împiedică astfel o proliferare rapidă a epiteliului de-a lungul suprafeţei radiculare (după Ellegaard et al.[28]).

d. La o săptămână după intervenţie, TGL-ul suferă modificări tisulare.

F 2-6 Evoluţia.

a. La 4 luni după intervenţie. După vindecarea parodonţiului sunt aplicate coroanele telescopate.

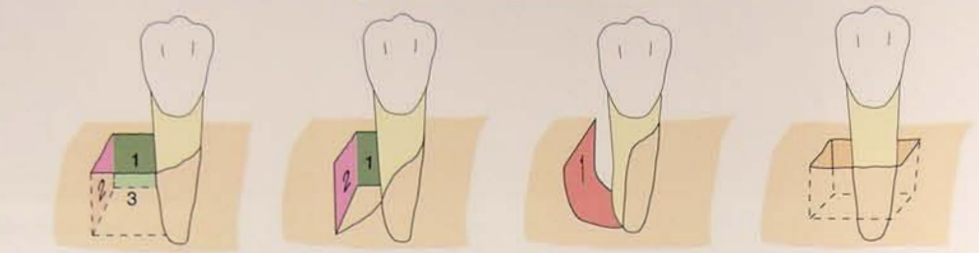


b. Status la 3 ani după operaţie.

c. La 4 ani şi 6 luni după operaţie; la 6 ani şi 1 lună după examinarea iniţială. Adâncimea şanţului gingival este mai mică de 2 mm; nu există sângerare la sondare.

Alegerea procedeelor regenerative

Fig. 3-4 Clasificarea defectelor osoase[31]



Defect osos cu trei pereţi | Defect osos cu doi pereţi | Defect osos cu un perete | Defect osos cu patru pereţi

Forma defectului osos

În cadrul măsurilor regenerative, prin care se doreşte regenerarea aparatului de inserţie (aparatului parodontal/de ataşare) cu formare de ţesut osos nou, morfologia defectului osos reprezintă cheia succesului. Goldman şi Cohen[31] au clasificat defectele osoase în funcţie de numărul pereţilor osoşi care înconjoară defectul (Fig. 3-4).

1. Defect cu trei pereţi - care are trei pereţi ososi şi al patrulea perete reprezentat de suprafaţa radiculară. Un defect care se întinde până la nivelul dintelui şi îl înconjoară în mod continuu circular, cuprinzând două sau mai multe rădăcini, se numeşte defect circumferenţial.
2. Defect cu doi pereţi; este cel mai frecvent defect la nivelul spaţiului aproximal. Acesta este compus din pereţii osoşi vestibulari şi lingual.
3. Defect cu un singur perete, frecvent la nivelul spaţiului interdentar. Dacă peretele osos restant se află la nivel aproximal, defectul se numeşte defect hemiseptal.

Majoritatea defectelor sunt însă combinate; astfel, coronar sunt prezenţi doi pereţi, iar în profunzime trei pereţi.

În cazul unui defect cu trei pereţi se poate câştiga inserţie prin practicarea unui chiuretaj în câmp deschis. Formarea unei noi inserţii poate fi obţinută şi în defectele cu doi pereţi sau un singur perete, prin folosirea membranelor. Datorită spaţiului necesar, această metodă se foloseşte numai în cazul defectelor osoase adânci, datorită necesităţilor de spaţiu. Factori importanţi pentru alegerea metodei terapeutice sunt 1. adâncimea defectului, 2. lăţimea, 3. localizarea defectului, 4. numărul pereţilor osoşi restanţi şi 5. morfologia rădăcinilor învecinate.

Alegerea metodei terapeutice

Metoda prin care se doreşte obţinerea regenerării este determinată prin măsurarea preoperatorie a adâncimilor de sondare, prin examinarea clinică şi radiologică etc. Decizia finală este luată după diagnosticarea defectului osos (adâncime, lăţime), gradul afectării furcaţiei şi evaluarea formei radiculare după decolarea lamboului (Fig. 3-5). În cazul defectelor osoase orizontale, în care nu se aşteaptă o regenerare osoasă, trebui ales un procedeu rezectiv (fig. 3-6). Morfologia defectului nu reprezintă însă singurul criteriu de alegere a metodei de tratament.

În cadrul metodelor regenerative, RTG este o metodă (vezi capitolul următor) pentru care este necesară prezenţa unei gingii şi a papilelor cu grosime mare. De aceea această metodă nu poate fi aplicată în cazul retracţiilor gingivale sau a unei gingii subţiri. La chiuretajul în câmp deschis fără utilizarea membranei, este necesară o lăţime suficientă a gingiei keratinizate. Dacă nu există o zonă suficientă de ţesut keratinizat, aceasta trebuie obţinută printr-un TGL (Fig. 3-7).

Fig. 3-5 Morfologia defectului şi alegerea metodei terapeutice.

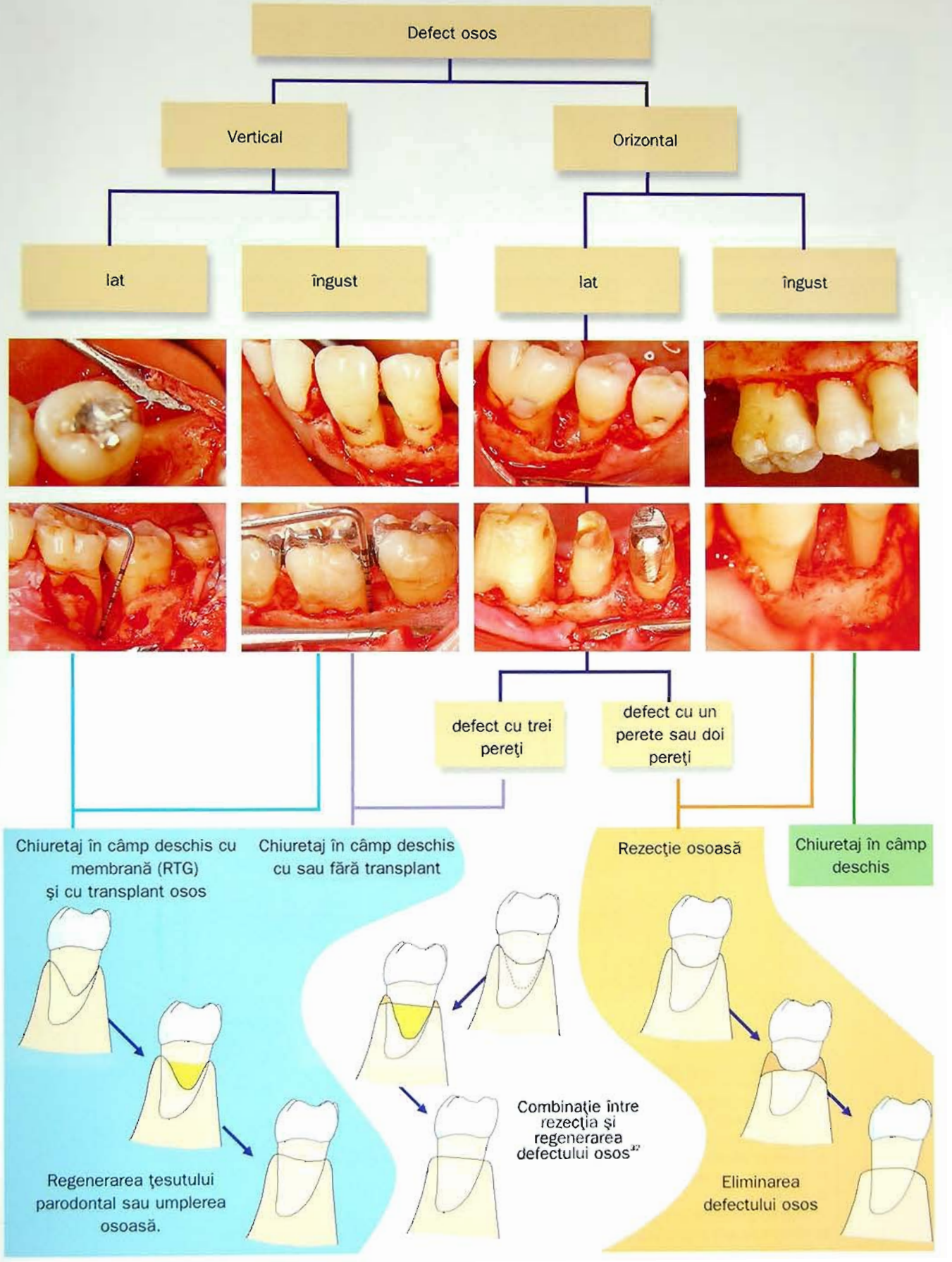
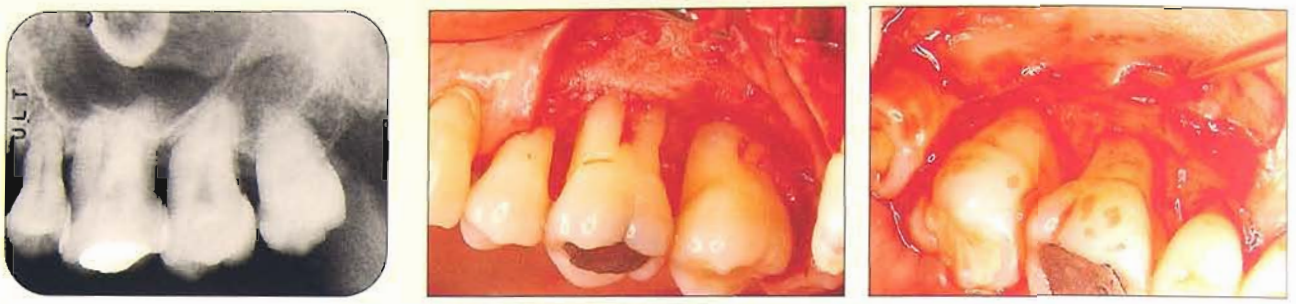


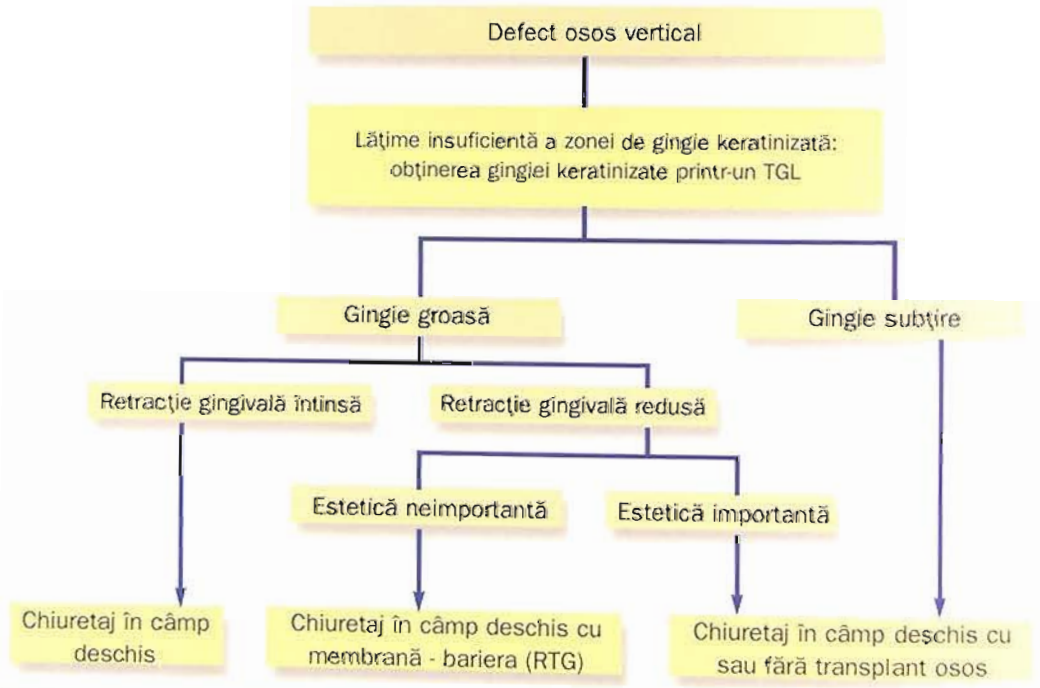
Fig. 3-6 Probleme ale chiuretajului în câmp deschis în cazul defectelor osoase plate.

a. Defect osos interdentar la 26, 27. Defectul este orizontal, datorită rădăcinilor scurte şi a puţinului os de spriijn restant. Este efectuat doar un chiuretaj în câmp deschis, fără rezecţie osoasă.



b. Status la 1 an şi 1 lună după intervenţie. Distal de 26 a rămas o pungă de 5mm adâncime; nu se constată regenerare osoasă nici clinic şi nici radiologic.

Fig. 3-7 Alegerea procedeului regenerativ în funcţie de statusul gingival.



Tabel 3-8 Criterii de alegere a metodelor regenerative.[24]

1. Dificultate tehnică
2. Necesarul de timp
3. Disconfortul postoperator (durere, tumefiere)
4. Limitări financiare
5. Numărul intervenţiilor chirurgicale necesare
6. Estetica
7. Starea generală al pacientului
8. Starea locală a pacientului

O altă metodă este reprezentată de procedeele regenerative cu membrane-barieră. Acestea sunt însă solicitante din punct de vedere tehnic, necesită pentru atingerea scopului dorit mai multe intervenţii chirurgicale şi cauzează discomfort postoperator (dureri, tumefiere). În zonele cu importanţă estetică, aceste metode nu sunt practicabile, deoarece în cazul neacoperirii complete a membranei se produce retracţie gingivală. Kramer[24] enumerează câţiva factori determinanţi pentru alegerea mijloacelor regenerative (Tabel 3-8, modificat).

Eliminarea defectelor osoase prin metode regenerative

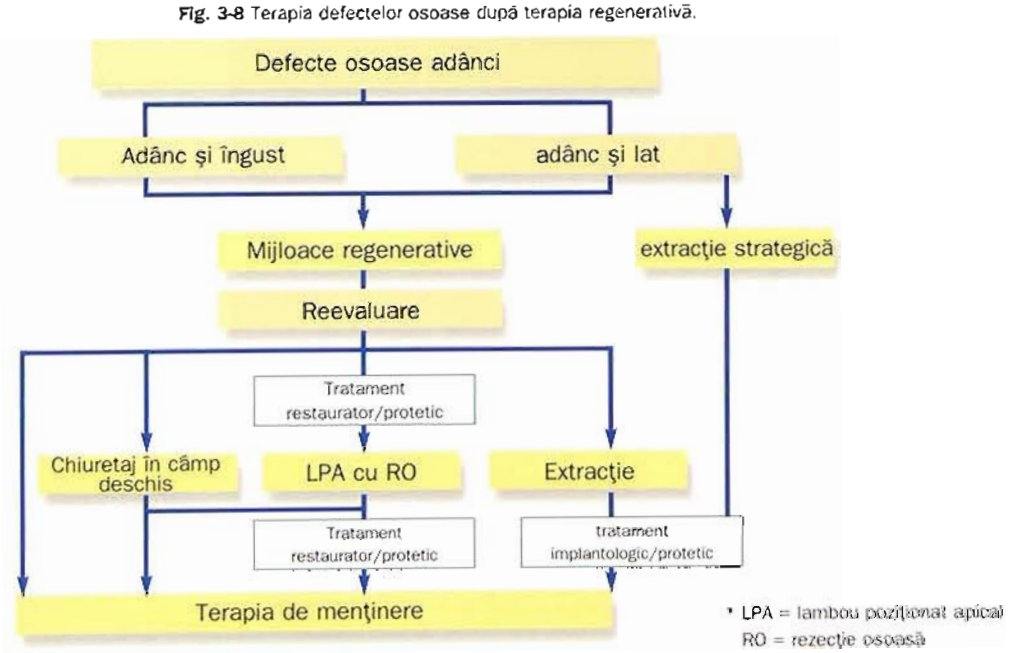
Astăzi există numeroase procedee pentru tratamentul chirurgical al defectelor osoase adânci. Datorită prognosticului favorabil în cazul utilizării metodelor regenerative, acestea reprezintă prima alegere. Nu este însă posibilă eliminarea completă a tuturor defectelor osoase.

Un defect osos cu trei pereţi prezintă o reacţie bună la măsurile regenerative. Majoritatea defectelor sunt însă combinate. De aceea pot rămâne defecte osoase restante şi în cazul unei regenerări reuşite. Postoperator trebuie să urmeze o reevaluare; de multe ori sunt necesare şi alte măsuri pentru eliminarea defectelor restante (Fig. 3-8).

Acestea pot fi reprezentate de o rezecţie convenţională, în special înaintea tratamentului protetic. Mijloacele regenerative necesită o perioadă lungă de tratament şi de obicei, mai multe intervenţii chirurgicale.

Ochsenbein[32] recomandă o combinaţie între măsurile regenerative şi cele rezective, deoarece a prevăzut problema defectelor osoase restante în urma măsurilor regenerative (vezi Fig. 3-5). Pentru evitarea problemei defectelor osoase restante după regenerare, peretele osos al defectului este îndepărtat primar. Acest perete aflat coronar faţă de defectul cu trei pereţi, nu are nici o şansa de regenerare. Defectul osos va fi redus la nivelul segmentului care prezintă trei pereţi, şi se aplică o membrana-barieră pentru facilitarea regenerării. După cum este descris în capitolul următor, membranele resorbabile sunt foarte răspândite, deoarece nu necesită o a doua intervenţie pentru îndepărtarea acesteia.[33-36]

Fig. 3-8 Terapia defectelor osoase după terapia regenerativă.

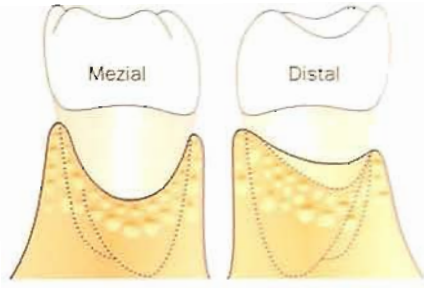


Caz 3-3 Tratamentul defectelor osoase restante după chiuretaj în câmp deschis

Regenerarea osului după chiuretajul în câmp deschis

F 3-1 Status preoperator. Pacient, 48 de ani. La 3 luni după examinarea iniţiala. Pungi cu adâncimea de 10 mm, mezial şi distal la 36. Parodonţiu cu contur aplatizat, cu gingie cu grosime mare care înconjoară defectul parodontal.

F 3-2 Chiuretajul în câmp deschis

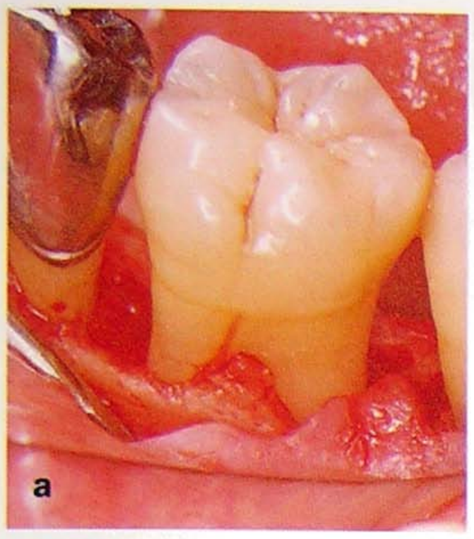


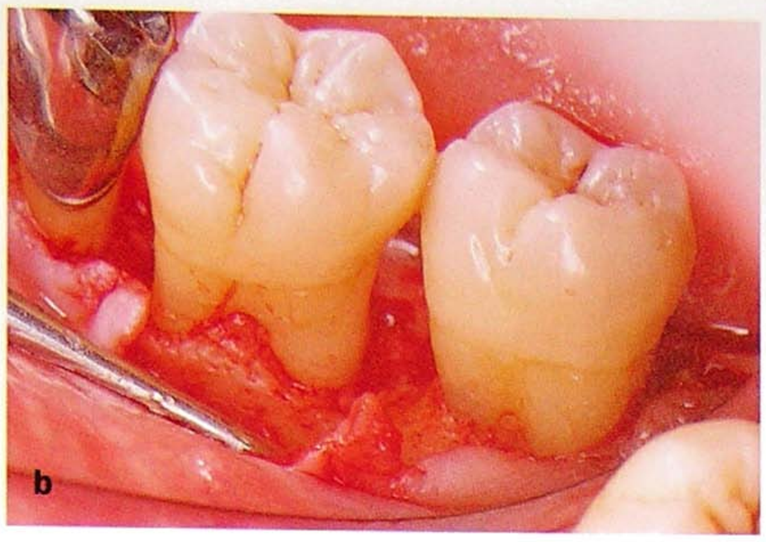
a. La 36 în spaţiul interdentar mezial există un defect osos adânc şi lat, cu doi pereţi; distal defectul este combinat, având unu până la trei pereţi.

b. Mezial la 36 lambourile sunt suturate fără a fi afrontate; distal, lamboul vestibular şi cel lingual se întâlnesc.

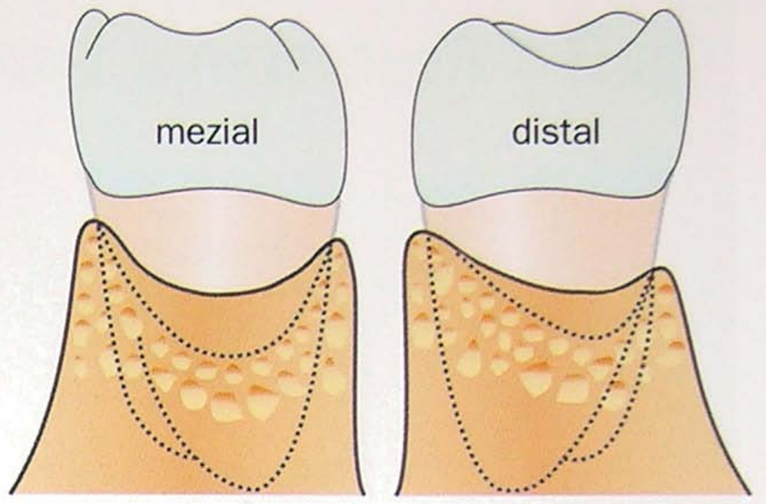
Eliminarea defectului osos restant

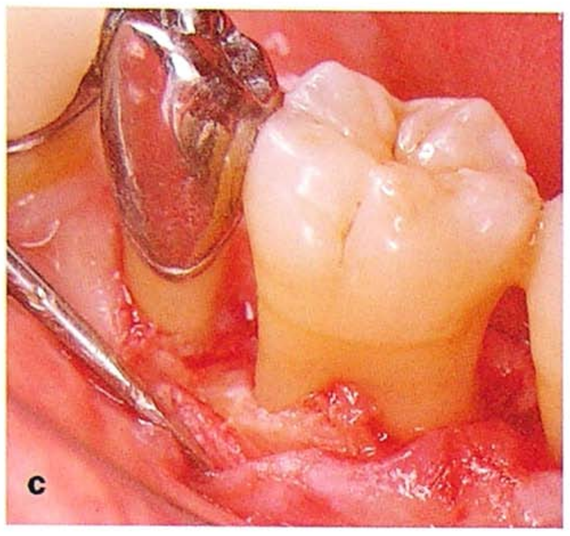
F 3-3 Statusul înaintea eliminării pungilor. 4 ani şi o lună după consultaţia primară. Radiologic, la nivel distal se constată umplere osoasă, iar mezial se observă un defect osos restant. Adâncimea de pătrundere a sondei este de 6 mm mezial, şi 4 mm distal.



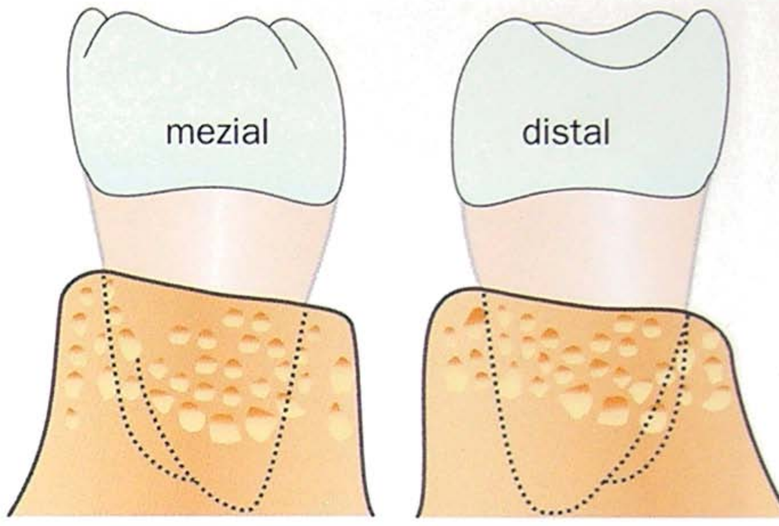


Statusul după chiuretajul în câmp deschis



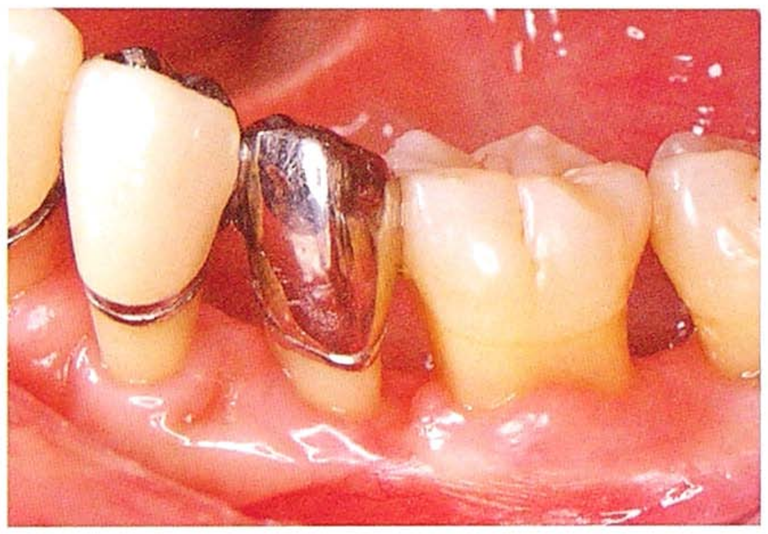


Eliminarea defectului restant



F 3-4 Eliminarea defectului restant după chiuretaj în câmp deschis. După decolarea lamboului, distal faţă de 36, se observă o regenerare osoasă foarte bună, dar pe suprafaţa radiculară sunt prezente depozite tartrice (b). Mezial, se observă un ţesut osos regenerat dar şi un defect restant crateriform (a). Acesta se va elimina prin osteoplastie şi ostectomie; în acelaşi timp se va încerca eliminarea pungilor parodontale prin decolarea unui lambou şi repoziţionarea apicală a acestuia (c).

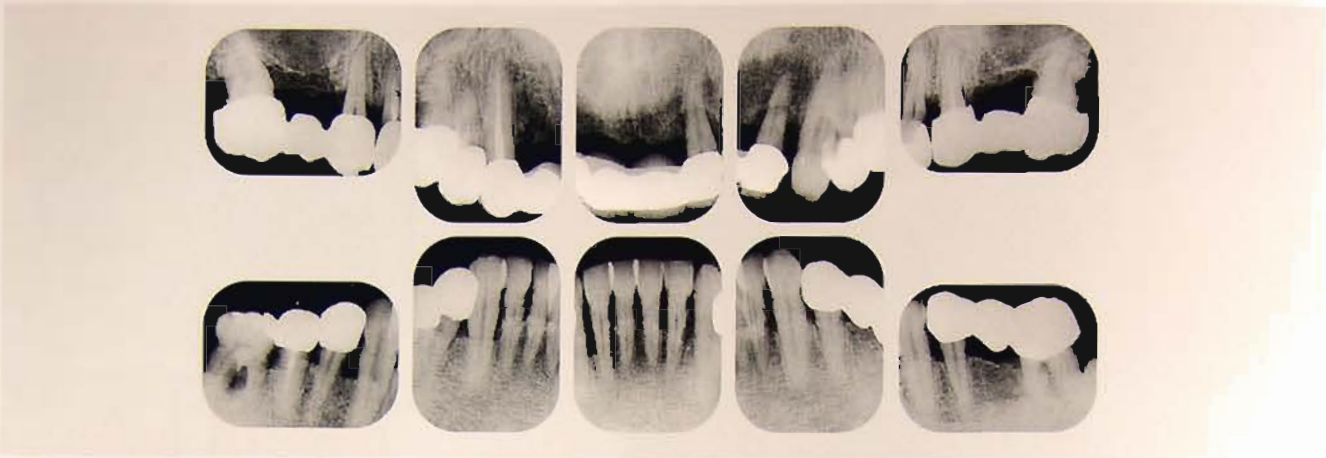
F 3-5 Evoluția.



a. La 7 ani şi 3 luni după examinarea iniţială, şi la 3 ani şi 2 luni după rezecţia osoasă.

b. La 11 ani şi 4 luni după examinarea iniţială. Obţinerea şi meţinerea unui şanţ gingival cu adâncime redusă.

Caz 3-4 Regenerarea osoasă a unui defect cu trei pereți, prin chiuretaj în câmp deschis



F 4-1 Examinarea inițială; pacient, 49 de ani. Adâncimea de pătrundere a sondei este de 8-12 mm. Sângerare foarte puternică și secreție la sondare. Afectare avansată a zonei de furcație (clasa II, III), resorbție osoasă avansată la nivelul tuturor molarilor. Resorbție verticală mare (trauma ocluzală). Lărgirea spațiului periodontal, transparența radiologică la nivelul furcației, mobilitate accentuată (gradul II) a dinților 17, 14, 22, 23, 25, 36, 34, 43, 46.

Chiuretajul în câmp deschis

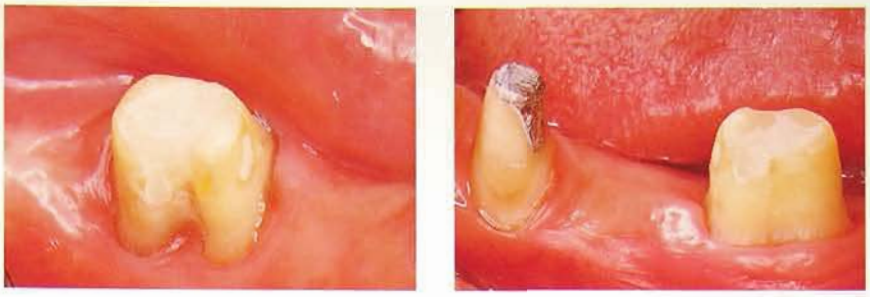
F 4-2 Tratamentul prin chiuretaj în câmp deschis.

a. După 6 luni de la consultația inițială. Pungi adânci de 9 mm distal la 36; lingual, afectare a furcației clasa II.

b. Chiuretajul în câmp deschis; distal față de 36 se observă un defect lat cu trei pereți. Eliminarea țesutului moale de la nivelul defectului, planare radiculară.

c. Lingual la nivelul furcației, se realizează un șanț vertical în septul alveolar (osteoplastie).

F 4-3 Status la 5 luni după intervenţie. Se realizează prepararea dinţilor stâlpi.

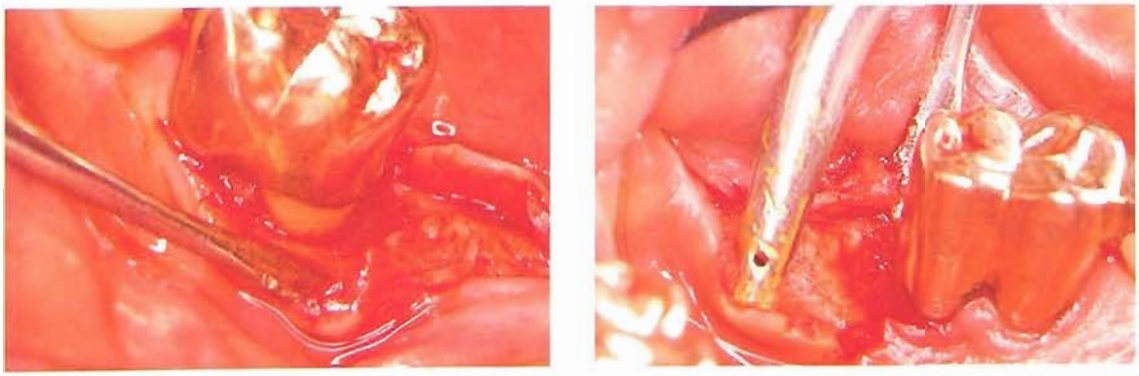


F 4-4 La 8 luni după intervenţie. Întâi se realizează restaurarea provizorie, apoi cea definitivă.

Examinarea iniţială

F 4-5 La 5 ani şi 4 luni după aplicarea restaurărilor definitive. Pungile parodontale şi defectele osoase au fost eliminate. Problema de la nivelul furcaţiei a fost rezolvată prin hemisecţionare şi amputaţie radiculară (17, 27 şi 36).

Reintervenţia şi eliminarea defectului osos restant



F 4-6 Reintervenţia după chiuretaj în câmp deschis. La 7 ani şi 3 luni după examinarea iniţiala. Regenerare osoasă neobişnuită la nivelul defectului cu trei pereţi (după realizarea lamboului). Defectul osos restant este îndepărtat prin osteoplastie.

F 4-7 La 11 luni după cea de-a doua operaţie. Se menţine un şanţ gingival cu adâncime redusă.

F 4-8 10 după aplicarea restaurărilor definitive. Adâncimea de sondare este peste tot cuprinsă între 2 şi 3 mm; Sănătatea parodontiului este menţinută prin igienizarea de către pacient şi prin igienizări profesionale (la fiecare 2-3 luni). Înălţimea crestei alveolare este menţinută, spaţiul periodontal nu este lărgit.

F 4-9 Modificări radiologice.

a. Status iniţial.

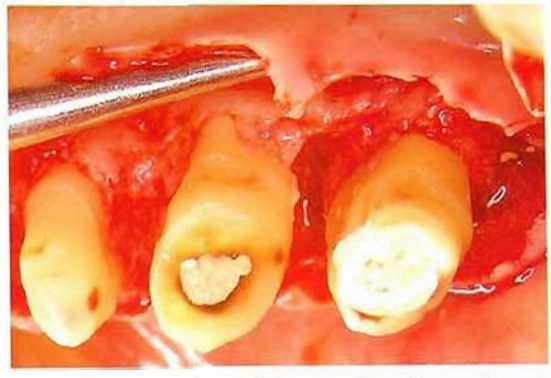
b. La 7 ani şi 3 luni după examinarea iniţiala; a doua operaţie cu lambou. Umplerea cu os a defectului.

c. Status la 11 ani şi 1 lună după examinarea iniţială

Caz 3-5 Regenerarea osoasă a unui defect osos cu doi pereți, după chiuretajul în câmp deschis

Tehnica

F 5-1 La 3 luni după terapia inițială: pacientă, 38 de ani. Pungă adâncă de 5 mm mezial și 7 mm distal, la nivelul 16. Defectul interdentar nu este vizibil radiologic.



F 5-2 Chiuretajul în câmp deschis. După decolarea lamboului, distal față de 16 se observă un defect osos adânc și lat, cu doi pereți (nu este vizibil radiologic). Cu o chiuretă este netezită suprafața radiculară și este îndepărtat țesutul de granulație de la nivelul defectului. Este expusă medulară osoasă.

Memorează:
Leziunile osoase adânci și late sunt adesea invizibile radiologic; acestea sunt mascate de pereții osoși vestibulari și linguali cu grosime mare.

F 5-3 Sutura. Intrarea în defectul osos nu este acoperită de către lambou (metoda după Prichard[1,14]).

F 5-4 Control radiologic după 1 an.

F 5-5 Reintervenţie. La 1 an şi 1 lună după prima intervenţie, defectele osoase au fost eliminate prin regenerare osoasă.

F 5-6 La 2 ani şi 2 luni după examinarea iniţială. Aplicarea coroanelor definitive.

F 5-7 La 2 ani şi 4 luni după examinarea iniţială

F 5-8 La 5 ani după examinarea iniţială. 2 ani şi 10 luni după aplicarea coroanelor definitive: adâncimea şanţului gingival ≤ 2 mm. Igienizarea este uşor de realizat.

Caz 3-6 Regenerarea defectelor osoase combinate, prin chiuretajul în câmp deschis

Chiuretajul în câmp deschis ca terapie inițială

F 6-1 La 3 luni după examinarea inițială; Pacient, 53 de ani. Punga adâncă de 8 mm și defect osos vertical mezial față de dintele 41. Ca terapie inițială este practicat chiuretajul în câmp deschis.

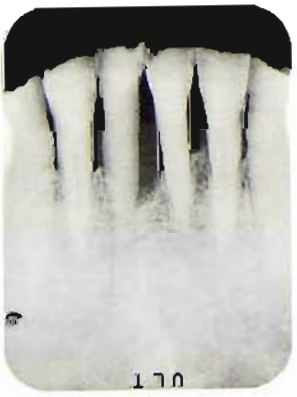
F 6-2 Evoluția.

La 7 luni după intervenție.

La 3 ani și 11 luni după intervenție

La 6 ani și 11 luni după intervenție.

Chiuretajul în câmp deschis pentru obținerea regenerării osoase



F 6-3 A) dellea chiuretaj în câmp deschis, la 9 ani după consultația inițială. Pacientul este rechemat la fiecare 3 luni. Defectul osos se întinde, clinic și radiologic, până la apexul dintelui 41. Vestibular și mezio-lingual, adâncimea de sondare este de 6 mm; nivelul inserției este de 11 mm.

F 6-4 Defect combinat, cu un perete şi trei pereţi. Coronar este prezent un perete; în profunzime sunt trei pereţi.

F 6-5 Reintervenţie la 8 luni după operaţie.

a. Umplere osoasă evidentă pe radiografie.

b. Reducerea pungilor parodontale: punga de 4 mm vestibular, 3 mm lingual.

c. La reintervenţie se observă regenerare osoasă evidentă în zona defectului.

F 6-6 La 3 ani şi 7 luni după al doilea chiuretaj în câmp deschis. Igienizare profesională efectuată la fiecare 2 luni. Vestibular adâncimea de sondare = 2 mm, lingual = 3 mm. Nu sunt prezente defecte osoase.

	Adâncimea de sondare*		Nivelul inserţiei		Distanţa JEC – defect osos		Distanţa JEC creasta osoasă		Adâncimea defectului osos	
	MV	ML	MV	ML	MV	ML	MV	ML	MV	ML
După terapia iniţială	8,0	8,0								
Chiuretaj în câmp deschis (al doilea)	6,0	6,0	10,0	10,0	13,0	12,0	10,0	10,0	3,0	2,0
Reintervenţie	2,0	3,0	7,0	8,0	10,0	10,0	9,5	10,0	0,5	0
33 de ani 7 luni după intervenţie 12 ani şi 7 luni după examinarea iniţială	2,0	3,0	7,0	8,0						

* toate valorile sunt exprimate în mm. Prin efectuarea celui de al doilea chiuretaj în câmp deschis, s-au câştigat 2-3 mm de inserţie; câştigul osos în zona cu trei pereţi a fost de 2-3 mm.

Regenerarea defectelor osoase cu ajutorul transplantelor osoase

În scopul regenerării osoase şi al formării unei noi inserţii la nivelul defectelor osoase, au fost utilizate diverse materiale[37-47], printre care: os autogen sau alogen, sau materiale sintetice (table 3-9).

Utilizarea chiuretajului în câmp deschis asociat cu transplant osos în vederea regenerării ţesutului parodontal, se restrânge treptat datorită rezultatelor favorabile obţinută prin RTG în cazul defectelor osoase cu deschidere mare. Aici, regenerarea prin efectuarea numai a unui chiuretaj în câmp deschis este dificil de obţinut.

În prezent, transplanturile osoase sunt utilizate ca menţinătoare de spaţiu împreună cu membranele barieră. Transplantul de sub membrane funcţionează ca un schelet, care împiedică alunecarea membranei la nivelul defectului. Transplantele de os sunt de cele mai multe ori aplicate împreună cu o membrană. Transplanturile osoase ca mijloace regenerative, sunt de obicei indicate în cazul parodontitelor avansate cu pungi adânci din zona dinţilor frontali superiori, din motive estetice. Dacă se practică însă RTG în zona dinţilor frontali, în care gingia este subţire, membrana poate fi expusă postoperator, astfel producându-se retracţie gingivală care pune probleme estetice. În astfel de cazuri chiuretajul în câmp deschis reprezintă o alternativă; aici obiectivele urmărite prin mijloacele regenerative pot fi îndeplinite, fără expunerea membranei sau retracţie gingivală (table 3-10).

Tabel 3-9 Materiale utilizate pentru transplantul osos

1. Autologe (autogene)
- Corticala (coagul osos)
- Amestec de corticală şi spongioasă
- Spongioasa şi medulara osoasă
  - intraoral
  - extraoral

2. alogene
- os refrigerat şi uscat (FDBA)
- os demineralizat refrigerat şi uscat (DFDBA)

3. Sintetice
- Hidroxi-apatită, compozite bioactive etc.

Tabel 3-10 Chiuretaj în câmp deschis cu transplant osos, pentru regenerare.

Indicaţii

1. Defecte osoase adânci (cu excepţia defectelor frucale)
2. Parodontite avansate cu existenţa unei gingii subţiri (retracţie posibilă în cazul RTG)
3. Asociere cu RTG pentru menţinerea sigură a spaţiului sau manipularea mai uşoară a membranei

Contraindicaţii

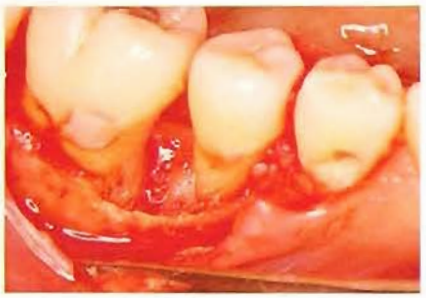
a. Retracţii gingivale în zona de tratat
b. Defect mare crateriform al ţesutului moale, în zona de tratat
c. Lăţime insuficientă a zonei de gingie keratinizată
d. Leziune avansată a furcaţiei

Caz 3-7 Regenerarea osoasă cu os coagulat (coagul de os)

F 7-1 La 3 săptămâni după consultaţia iniţială; Pacientă, 38 de ani. Punga parodontală adâncă de 10 mm, mezial la 46 abces parodontal; radiologic sunt vizibile depozite tartrice şi o resorbţie osoasă verticală.

Chiuretajul în câmp deschis asociat cu transplant osos

F 7-2 La 8 luni după consultaţia şi terapia iniţială. 46 prezintă mezio-vestibular o pungă de 6 mm, iar mezio-lingual de 5 mm.



F 7-3 Chiuretaj în câmp deschis. Crater osos lat, plat, mezial faţă de 46. Adâncimea defectului osos este de 2-3 mm.

F 7-4 Coagulul osos.

a. Cu o freză sferică la turaţie mică se îndepărtează un fragment osos lingual la 45, 46; se recoltează un fragment mic de corticală şi se păstrează în soluţie salină fiziologică (coagul osos).

b. Acest coagul este aplicat cu un decolator la nivelul defectului.

c. statusul după inserarea materialului.

F 7-5 Sutura. Zona astfel umplută este acoperită de către lambou şi se suturează.

F 7-6 Reintervenţie.

a. La 2 ani şi 2 luni după aplicarea transplantului; Adâncimea de sondare este de 2 mm mezio-vestibular, şi 3 mm mezio-lingual.

b. Regenerare osoasă evidentă radiologic.

c. Defectul osos orizontal şi cu lăţime mare a fost eliminat.

Caz 3-8 Regenerarea osoasă cu transplant de os pentru evitarea problemelor estetice.

F 8-1 Statusul după terapia iniţială.

a. Restaurări provizorii (pacientă, 58 de ani)

b. Pungi la nivelul dintelui 12 cu adâncimi de 6 mm mezio-vestibular, 5 mm mezio-palatinal.

Chiuretajul în câmp deschis asociat cu transplant de os

F 8-2 Realizarea lambourilor. După efectuarea unei incizii sulculare până la creasta alveolară, vestibular şi palatinal se decolează un lambou mucoperiostal.

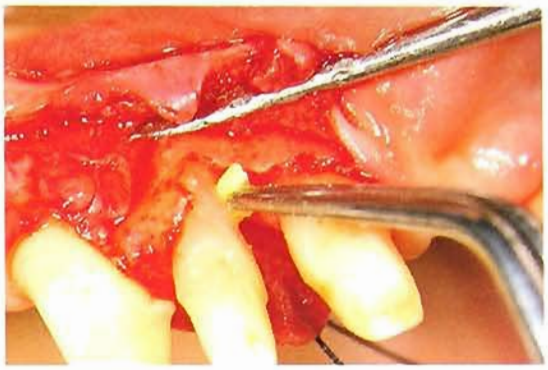
Memorează:

Incizia trebuie extinsă pe distanţa unui dinte, dincolo de zona propriu-zisă de operat, astfel este uşurat atât accesul instrumentelor cât şi vizibilitatea. Papilele trebuie conservate, pentru o acoperire completă a transplantului, secţionarea acestora făcându-se exact între jumătatea vestibulară şi cea palatinală. Pentru o acoperire sigură a transplantului, trebuie preparate lambouri cu grosime mare.

F 8-3 Realizarea lamboului. În zona papilelor se decolează un lambou mucoperiostal cu un decolator mic. Mezial față de dintele 13 este efectuată o incizie verticală, pentru un acces mai bun la defectul osos. După îndepărtarea țesutului de granulație cu o chiuretă, se observă, mezio-vestibular la 12, un defect osos cu doi pereți. Distanța dintre limita preparației și baza defectului osos este de 7 mm (până la creasta alveolară sunt 5 mm). Vestibular, adâncimea defectului osos este de 2 mm, iar palatinal de 4 mm.

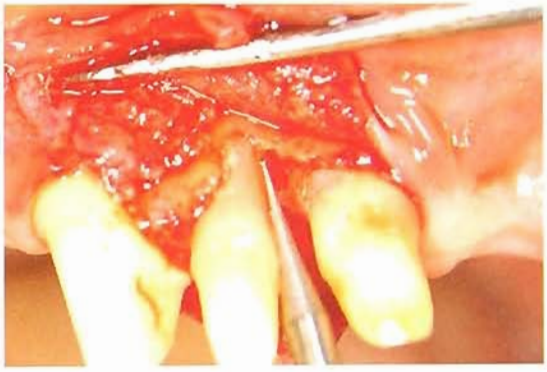
F 8-4 Curățarea suprafeței radiculare și aplicarea transplantului osos.

a. Cu ajutorul unui instrument de detartraj cu ultrasunete și al unei chiurete, se netezește suprafața radiculară.



b. Suprafața este condiționată cu soluție cu tetraciclină.

c. Statusul după planarea radiculară și condiționarea suprafeței.



d. Utilizând o freză sferică mică se perforează corticala la nivelul podelei defectului osos (decorticalizare).

e. După umplerea treptată a defectului osos cu țesutul transplantat, pe transplant se presează o compresă umbibată cu soluție salină fiziologică; excesul de soluție este aspirat.

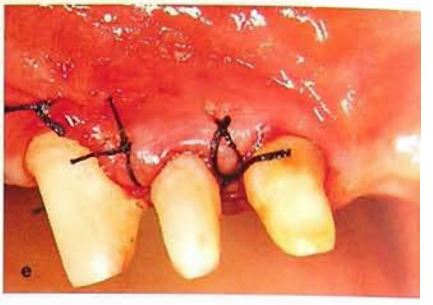
f. Status după aplicarea materialului de transplant.

F 8-5 Sutura lamboului.

a, b. Sutura ar trebui începută de la nivelul papilei, pentru a acoperi complet transplantul. Pentru o închidere primară a papilei vestibulare şi palatinale, este efectuată o sutură verticală în saltea (fir de mătase nr. 3,0).

c-f. Celelalte papile vor fi suturate cu fire separate. Apoi este închisă incizia verticală.

g, h. Aplicarea restaurărilor provizorii.



F 8-6 Cimentul parodontal.

a. Cimentul este aplicat întâi vestibular pentru a nu se interpune între suturi.

b, c. Pansamentul este uşor presat pe plagă. Cu vârful pensei acesta este împins atent orizontal către palatinal, în spaţiile interdentare.

d. Acum se aplică ciment dinspre palatinal, care are contact cu cel vestibular la nivelul spaţiilor interdentare.

e. Apoi, cu o pensă, cimentul este adaptat strâns la nivelul dinţilor.

F 8-7 Îndepărtarea firelor de sutură.
a-c. La 1 săptămână după intervenție se îndepărtează cimentul.
d, e. După scoaterea firelor, plaga se curăță și se acoperă din nou cu ciment parodontal.

Memorează:
Întâi se îndepărtează cimentul de la nivel palatinal; firele sunt tăiate tot la acest nivel și se îndepărtează apoi tracționând nodul de pe vestibular.

Evoluția postoperatorie

F 8-8 Evoluția postoperatorie.

a. Status clinic la 2 săptămâni de la intervenție. Crater gingival. Pacientul ar trebui să efectueze igienizarea cu o periuță ultrasoft.

b. Status clinic la 3 săptămâni de la intervenție. Pacientul poate efectua igienizarea cu o periuță moale.

c. 4 săptămâni de la intervenție.

d. 13 săptămâni de la intervenție. Reducerea craterului gingival.

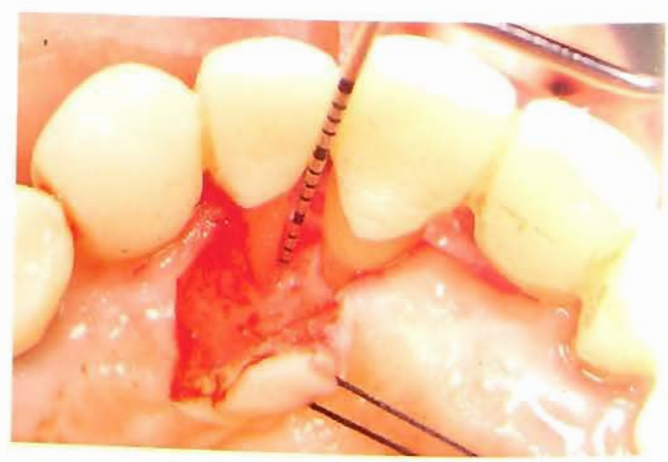
Reintervenție

F 8-9 Status clinic la 1 an după intervenție.

a. Punga parodontală la 12, adâncă de 3 mm mezio-vestibular, și 2 mm mezio-palatinal.

b. Radiografie preoperatorie.

c. 1 an după intervenție. Radiografia evidențiază stabilitatea țesutului osos.



d. Apoziție osoasă la nivelul defectului cu un pește.

Procedee regenerative în cazul defectelor de furcaţie

Metodele de bază ale tratamentului în cazul leziunilor furcaţiilor sunt hemisecţiunea şi amputaţia (vezi Cap. 1). În ultimii ani pentru terapia furcaţiilor s-a utilizat frecvent metoda RTG; în cazurile de indicaţii corecte s-au obţinut rezultate favorabile[48-52].

Mijloacele regenerative la nivelul furcaţiilor sunt chiuretajele extinse în câmp deschis. Indicaţiile mijloacelor regenerative la nivelul furcaţiilor trebuie să se (potrivească) preteze indicaţiilor pentru un chiuretaj deschis.

În prezent însă, siguranţa pe care o prezintă metodele RTG la nivelul furcaţiilor nu se poate compara cu cea a metodei RTG aplicată în cazul defectelor osoase adânci (vezi Cap. 4). Metoda RTG cu membrană nu ar trebui practicată. Furcaţiile prezintă condiţii nefavorabile pentru aplicarea metodelor regenerative; prognosticul unui tratament conservativ la nivelul furcaţiei depinde de posibilitatea îndepărtării depozitelor. Dacă se reuşeşte îndepărtarea corectă a depozitelor, prognosticul este îmbunătăţit fără aplicarea metodelor rezective.

1. Accesul pentru instrumentare a furcaţiilor

Datorită morfologiei complicate a furcaţiei, accesul instrumentelor este extrem de îngreunat (Fig. 3-9). O curăţare completă a unei furcaţii reprezintă o mare provocare[53-54], putând fi, datorită accesului dificil, chiar imposibilă (Fig. 3-10). Cauza principală a nesiguranţei reuşitei unei metode RTG la nivelul furcaţiilor este accesul limitat al instrumentelor.

2. Proiecţii ale smalţului (prelungiri)

Smaltul poate prezenta prelungiri de la nivelul coroanei până în interiorul furcaţiei. Deoarce ţesutul conjunctiv nu aderă de acesta, ele trebuiesc îndepărtate atunci când se doreşte formarea unei noi inserţii sau regenerare osoasă. O eliminare completă este însă dificilă, deoarece aceste proiecţii se prelungesc adânc în interiorul furcaţiilor (Fig. 3-11).

3. Posibilitatea de igienizare

La nivelul furcaţiilor, controlul plăcii bacteriene este îngreunat; de aceea, după tratament se poate ajunge la recidivă sau parodontită. La fel ca în chiuretaj în câmp deschis, RTG la nivelul furcaţiei depinde de igiena orală postoperatorie.[55-57]

4. Cauza leziunilor furcaţiilor

Pierderea inserţiei şi defectele osoase consecutive acesteia în zona furcaţiei, sunt cauzate de parodontite, trauma ocluzală, pulpite, carii sau fracturi radiculare.

Din acest motiv este necesară o terapie interdisciplinară planificată (chirurgie parodontală, endodontic, terapie restaurativă şi protetică, precum şi terapie ocluzală).

Nici îndepărtarea completă a depozitelor de la nivelul furcaţiei nu rezolvă singură problemele[7,58].

Forma anatomică, complică tratamentul la nivelul furcaţiei

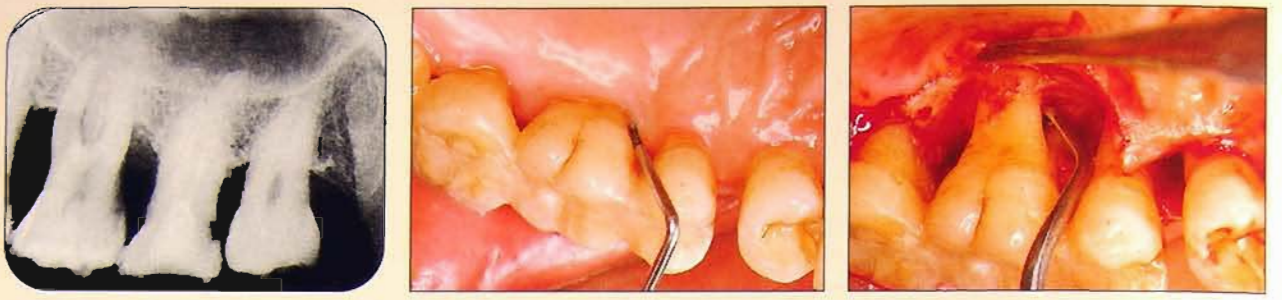


Fig. 3-9 Accesul limitat al instrumentelor. Punga adâncă de 7 mm la intrarea în furcaţia mezială a dintelui 26. Acolo este prezentă o leziune clasa a II-a a furcaţiei cu un defect osos orizontal-vertical. Eliminarea depozitelor este dificilă datorită accesului limitat pentru instrumente.

Fig. 3-10 Concavitatea furcaţiei. La nivelul furcaţiei vestibulare leziunea este clasa a I-a, la nivelul furcaţiilor mezială şi distală, este clasa a II-a (dintele 27). Din cauza morfologiei complicate a rădăcinii şi a furcaţiei, este dificilă o eliminare completă a depozitelor.

Memorează:
Se observă concavităţile prezente la nivelul furcaţiilor în zonele mezială şi distală, evidenţiate prin secţionarea orizontală a rădăcinilor. În regiunea concavităţii accesul instrumentelor este limitat; controlul plăcii bacteriene este de asemenea îngreunat.

Fig. 3-11 Proiecţii de smalţ. Pe suprafaţa vestibulară a molarului unu, cervical, se găseşte o proiecţie de smalţ. Aceasta se prelungeşte până în interiorul furcaţiei; aceasta cauzează formarea unei pungi adânci şi înrăutăţirea situaţiei clinice.

Fig. 3-12 Concremente restante la nivelul furcaţiei. Vestibular şi distal la dintele 16 se găseşte o leziune furcală clasa a II-a; pe rădăcina distovestibulară se observă o dehiscenţă osoasă vestibulară.

După amputaţia rădăcinii disto-vestibulare, la nivelul furcaţiei rădăcinii palatinale se observă concremente subgingivale restante. Amputaţia rădăcinii disto-vestibulare permite accesul la furcaţie şi o igienizare adecvată a suprafeţelor radiculare restante.

Datorită siguranţei mici pe care o prezinte mijloacele regenerative asociate cu chiuretajul în câmp deschis, în majoritatea cazurilor sunt practicate amputaţia radiculară sau hemisecţiunea. Deşi eficienţa măsurilor regenerative în cadrul tratamentului furcaţiilor este îmbunătăţită prin RTG, indicaţiile acestora sunt restrânse.

În prezent nu există o singură metodă de tratament care să poată rezolva toate problemele la nivelul furcaţiilor. Prognosticul unei leziuni a furcaţiei avansate (clasa a II-a avansată; clasa a III-a), asociată cu parodontita, este nefavorabil. De aceea, o leziune avansată a furcaţiei reprezintă cel mai mare pericol pentru menţinerea şi stabilitatea ocluziei, precum şi a integrităţii arcadelor dentare.

Bibliografie

1. Ramfjord SP, Knowles JW, Nissle RR, et al. Longitudinal study of periodontal therapy. J Periodontol 1973; 44:66–77.
2. Lindhe J, Nyman S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. J Clin Periodontol 1975; 2:67–79.
3. Nyman S, Lindhe J. A longitudinal study of combined periodontal and prosthetic treatment of patients with advanced periodontal disease. J Periodontol 1979; 4:163–169.
4. Knowles JW, Burgett FG, Nissle RR, et al. Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. J Periodontol 1979; 5:225–233.
5. Becker W, Becker BE, Berg L, et al. New attachment after treatment with root isolation procedures. Report for treated Class III and Class II furcations and vertical osseous defects. Int J Periodont Rest Dent 1988; 8(3):8–23.
6. Handelsman M, Davarpanah M, Celletti R. Guided tissue regeneration with and without citric acid treatment in vertical osseous defects. Int J Periodont Rest Dent 1991;11:350–363.
7. Cortellini P, Pini Prato GP, Tonetti MS. Guided tissue regeneration of human intrabony defects. I. Clinical measures. J Periodontol 1993;64:254–260.
8. McClain PK, Schallhorn RG. Long-term assessment of combined osseous composite grafting, root conditioning, and guided tissue regeneration. Int J Periodont Rest Dent 1993;13:9–27.
9. Cortellini P, Bowers GM. Periodontal regeneration of intrabony defects. An evidence-based treatment approach. Int J Periodont Rest Dent 1995;15:129–145.
10. Murphy KG. The incidence, characterization, and effect of postoperative complications with Gore-Tex Periodontal Material. Part I. Int J Periodont Rest Dent 1995;15:363–375.
11. Sato N. Control of the periodontal pocket from the viewpoint of long-term maintenance. 3. Decisive treatment for the periodontal pocket. The Quintessence sJapaneset 1990; 9(12):123–144.
12. Carranza FA. A technique for reattachment. J Periodontol 1954;25:272–277.
13. Prichard JF. Regeneration of bone following periodontal therapy. Oral Surg 1957;10:247–252.
14. Prichard JF. The infrabony technique as a predictable procedure. J Periodontol 1957;28:202–216.
15. Patur B, Glickman I. Clinical and roentgenographic evaluation of the post-treatment healing of infrabony pockets. J Periodontol 1962;33:164–171.
16. Ellegaard B, Löe H. New attachment of periodontal tissue after treatment of infrabony lesions. J Periodontol 1971;42: 648–652.
17. Rosling B, Nyman S, Lindhe J. The effect of systematic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. J Clin Periodontol 1976;3:38–53.
18. Polson AM, Heijl L. Osseous repair in infra-bony defects. J Clin Periodontol 1978;5:13–23.
19. Renvert S, Badersten A, Nilveus R, Egelberg J. Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. I. Comparative study of clinical methods. J Clin Periodontol 1981;8:387–399.
20. Froum SJ, Coran J, Thaller B, et al. Periodontal healing following open debridement flap procedures. I. Clinical assessment of soft tissue and osseous repair. J Periodontol 1982;53:8.
21. Becker W, Becker BE, Berg L, Camsam C. Clinical and volumetric analysis of three-wall intrabony defects following open flap debridement. J Periodontol 1986;57: 277–285.
22. Becker W, Becker BE, Berg L. Repair of intrabony defects as a result of open debridement procedures. Report of 36 treated cases. Int J Periodont Rest Dent 1986;6(2):9–21.
23. Prichard JF. Present status of the interdental denudation procedure. J Periodontol 1977;48:566.
24. Kramer GM. Surgical alternatives in regenerative therapy of the periodontium. Int J Periodont Rest Dent 1992;12:11–31.
25. Wennström J, Heiji L, Lindhe J, Frandsen A. Periodontal surgery. Objectives, indication and techniques for periodontal pockets. In: Lindhe J (ed). Textbook of Clinical Perio-dontology, ed 2. Copenhagen: Munksgaard, 1989.
26. Caton J, Zander HA. Osseous repair of an infrabony pocket without new attachment of connective tissue. J Clin Periodontol 1976;3:54–58.
27. Caton J, Nyman S, Zander HA. Histometric evaluation of periodontal surgery. II. Connective tissue attachment levels after four regenerative procedures. J Clin Periodontol 1980; 7:224–231.
28. Ellegaard B, Karring T, Löe H. Retardation of epithelial migration in new attachment attempts in intrabony defects in monkeys. J Clin Periodontol 1976;3:23–37.
29. Chodroff RE, Ammons WF. Periodontal repair after surgical debridement with and without cartilage allografts. J Clin Periodontol 1984;11:295–312.
30. Renvert S, Egelberg J. Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. II. Effect of citric acid conditioning of the root surface. J Periodontol 1981; 8:459–473.
31. Goldman HM, Cohen DW. The intrabony pocket: Classification and treatment. J Periodontol 1958;29:272.
32. Ochsenbein C. Combined approach to the management of intrabony defects. Int J Periodont Rest Dent 1995;15: 329–343.
33. Greenstein G, Caton JG. Biodegradable barriers and guided tissue regeneration. Periodontology 2000 1993;1: 36–45.
34. Laurell L, Falk H, Fornell J, et al. Clinical use of a bioresorbable matrix barrier in guided tissue regeneration therapy. Case series. J Periodontol 1994;65: 967–975.
35. Hugoson A, Rawald N, Fornell J, et al. Treatment of Class II furcation involvements in humans with bioresorbable and nonresorbable guided tissue regeneration barriers. A randomized multicenter study. J Periodontol 1995;66: 624–634.
36. Cortellini P, Pini Prato GP, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human intrabony defects with bioresorbable membranes. A controlled clinical trial. J Periodontol 1996; 67:217–223.

37. Nabers CL, O'Leary TJ. Autogenous bone transplant in the treatment of osseous defects. J Periodontol 1965;36:5–14.

38. Robinson RE. Osseous coagulum for bone induction. J Periodontol 1969;40:503–510.

39. Rosenberg MM. Free osseous tissue autografts as a predictable procedure. J Periodontol 1971;42:195–209.

40. Hiatt WH, Schallhorn RG. Intraoral transplants of cancellous bone and marrow in periodontal lesions. J Periodontol 1973;44:194–208.

41. Dragoo MR, Sullivan HC. A clinical and histological evaluation of autogenous iliac bone grafts in humans. I. Wound healing 2 to 8 months. J Periodontol 1973; 44:599–613.

42. Froum SJ, Thaler R, Scopp IW, Stahl SS. Osseous autografts. I. Clinical responses to bone blend or hip marrow grafts. J Periodontol 1975;46:515–521.

43. Froum SJ, Thaler R, Scopp IW, Stahl SS. Osseous autografts. II. Histological responses to osseous coagulum-bone blend grafts. J Periodontol 1975;46:656–661.

44. Froum SJ, Ortiz M, Witkin RT, et al. Osseous autografts. III. Comparison of osseous coagulum-bone blend implant with open curettage. J Periodontol 1976;47:287–294.

45. Bowers GM, Schallhorn RG, Mellonig JT. Histologic evaluation of new attachment in human intrabony defects. J Periodontol 1982;53:509–514.

46. Bowers GM, Granet M, Steven M, et al. Histologic evaluation of new attachment in humans. A preliminary report.J Periodontol 1985;56:381–396.

47. Mellonig JT. Decalcified freeze-dried bone allograft as an implant material in human periodontal defects. Int J Periodont Rest Dent 1984;4(6):41–55.

48. Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, et al. Guided tissue regeneration in degree II furcation-involved mandibular molars. J Clin Periodontol 1988;15:247–254.

49. Lekovic V, Kenney EB, Kovacevic K, Carranza FA Jr. Evaluation of guided tissue regeneration in Class II furcation defects. A clinical re-entry study. J Periodontol 1989; 60:694–698.

50. Caffesse RG, Smith BA, Duff B, et al. Class II furcation treated by guided tissue regeneration in humans. Case report. J Periodontol 1990;61:510–514.

51. Anderegg CR, Mellonig JT, Gher M, et al. Clinical evaluation of the use of decalcified freeze-dried bone allograft with guided tissue regeneration in the treatment of molar furcation invasions. J Periodontol 1991; 62:264–268.

52. McClain PK, Schallhorn RG. Long-term assessment of combined osseous composite grafting, root conditioning, and guided tissue regeneration. Int J Periodont Rest Dent 1993;13:9–27.

53. Bower RC. Furcation morphology relative to periodontal treatment. Furcation entrance architecture. J Periodontol 1979;50:23–27.

54. Caffesse RG, Sweeney PL, Smith BA. Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery. J Clin Periodontol 1986;13:205–210.

55. Cortellini P, Pini Prato GP, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human infrabony defects (V). Effect of oral hygiene on long-term stability. J Clin Periodontol 1994; 21: 606–610.

56. Cortellini P, Pini Prato GP, Tonetti MS. Long-term stability of clinical attachment following guided tissue regeneration and conventional therapy. J Clin Periodontol 1996;23: 106–111.

57. Tonetti MS, Pini Prato GP, Cortellini P. Factors affecting the healing response of intrabony defects following guided tissue regeneration and access flap surgery. J Clin Periodontol 1996; 23:548–556.

58. Sato N. Diagnosis and treatment of furcation involvement from the prognostic point of view. I. Diagnosis of furcation involvement. The Quintessence Japaneset 1990;9(2):49–72.

4

Regenerarea parodontală prin metoda regenerării tisulare ghidate (RTG)

Fundamente (principii) biologice și evaluarea clinică a regenerării tisulare ghidate (RTG)

Baza biologică a RTG

Obiectivul tratamentului parodontal nu este numai controlul parodontitei, ci și regenerarea țesuturilor parodontale distruse în cadrul acestei boli.

De-a lungul anilor, în acest scop au fost propuse numeroase metode chirurgicale.

Melcher[1] presupunea, că atașarea țesutului parodontal la suprafața radiculară este determinată de tipul celulelor care vin primele în contact cu suprafața radiculară (celule epiteliale, celule ale țesutului conjunctiv (fibroblaste), celule ale desmodontiului sau celule osoase). Nyman et al.[2-5] au realizat studii privind refacerea atașamentului (inserției) la nivelul suprafeței radiculare contaminate, și au evidențiat mecanismele care determină formarea unei noi inserții. Nyman at al.[5] au acoperit suprafața radiculară și osul de la nivelul defectelor osoase cu un filtru Millipore, care împiedică contactul țesutului conjunctiv și al epiteliului cu suprafața radiculară. Ei au putut demonstra histologic, cum într-un loc al suprafeței radiculare în care inserția a fost distrusă prin parodontită, s-au format cement și fibre de colagen noi. Mecanismele de formare a unei noi inserții au fost descrise într-o serie de studii (Nyman, Karring, Lindhe et al.)[5-7]. Bazându-se pe aceste principii, a fost dezvoltată tehnica regenerării tisulare ghidate (RTG), ca procedeu de regenerare a țesutului parodontal.

RTG a devenit meoda cea mai eficientă de regenerare a țesuturilor parodontale.

Obiectivul metodei RTG este de a împiedica proliferarea în profunzime a epiteliului, prin aplicarea unei membrane între lambou și suprafața radiculară (evitarea contactului țesutului conjunctiv cu suprafața radiculară). Celulele din desmodontiu pot ajunge astfel selectiv pe suprafta radiculară regenerând țesutul parodontal (fig. 4-1). RTG poate fi aplicată pentru regenerarea țesutului parodontal în cazul defectelor osoase și a defectelor furcale, care au fost cauzate de parodontită[6-11].

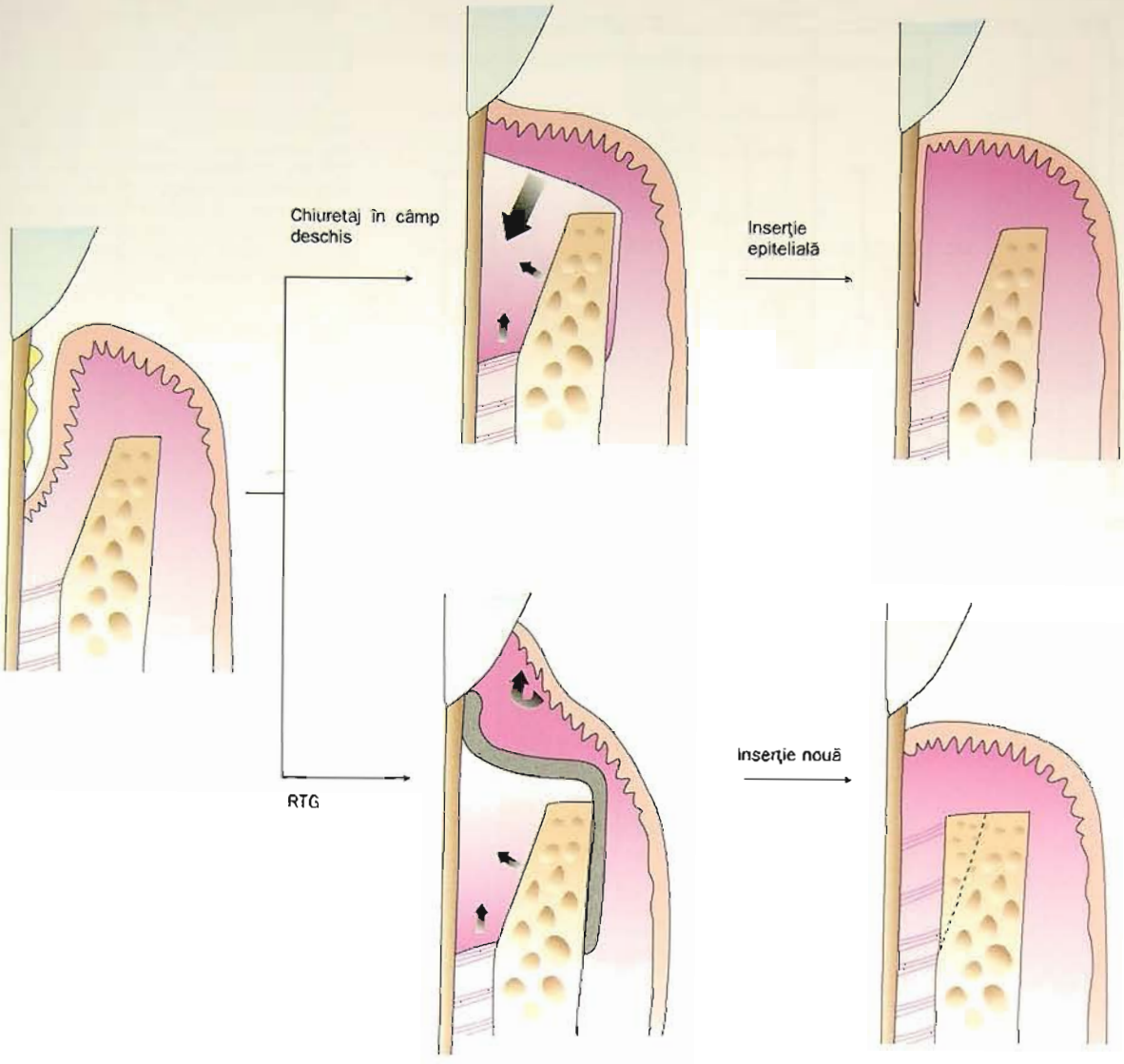
Evaluarea clinică a RTG

Gottlow et al.[6] au efectuat RTG în 5 zone cu defecte osoase; ei raportează un câștig de inserție de 3-7 mm. Becker et al.[12] au efectuat RTG în 9 cazuri cu defecte osoase cu trei pereți; după 6 luni ei au obținut în medie 4,5 mm de inserție nouă. La reintervenție a fost găsită o valoare medie a regenerării osoase de 3,1 mm; în 90% au fost mai mult de 2 mm, în 55% mai mult de 4 mm.

Tabel 4-1 Stabilitatea /Menținerea în timp a câștigului de inserție[13]

Timp (ani) după tratament	1	2	3	4	5
Numărul zonelor urmărite	80	65	40	17	9
Numărul zonelor cu un câștig de inserție de >2 mm	74	60	36	17	9
Câștig de inserție de 2-7 mm n = 80 zone					

Fig. 4-1 Obiectivele RTG.



Gottlow şi Karring[13] au supravegheat evoluţia inserţiei câştigate de-alungul unei perioade mai lungi de timp (tabel 4-1). Din observaţiile lor reiese că inserţia nouă câştigată prin metoda RTG s-a menţinut câţiva ani.

O serie de studii au arătat că prin RTG se pot obţine câştig de inserţie, retracţie gingivală uşoară şi regenerare osoasă evidentă. Cortellini et al.[14] au studiat defectele osoase preoperator şi la reintervenţie; ei au evidenţiat relaţia dintre cantitatea de ţesut nou, câştigul de inserţie şi morfologia defectului (fig. 4-2). Măsurătorile au fost efectuate radiologic şi prin sondare. Ei au confecţionat modele ale suprafeţelor osoase expuse şi au măsurat adâncimea componentelor cu unul- doi şi trei- pereţi. Rezultatele au arătat cum cantitatea de ţesut nou format depinde de numărul pereţilor osoşi care înconjoară defectul. În defectele cu trei pereţi s-a obţinut o refacere osoasă de 95%, în cele cu doi pereţi de 82%, iar în cele cu un perete de 39%. Acest lucru indică o rată mare a refacerii în zone înconjurate de pereţi osoşi (fig. 4-3).

Măsurătorile radiologice dau valori mai mari ale umplerii osoase decât măsurătorile directe la nivelul osului, deoarece defectele înconjurate de os nu pot fi evaluate cu acurateţe radiologic[11,15].

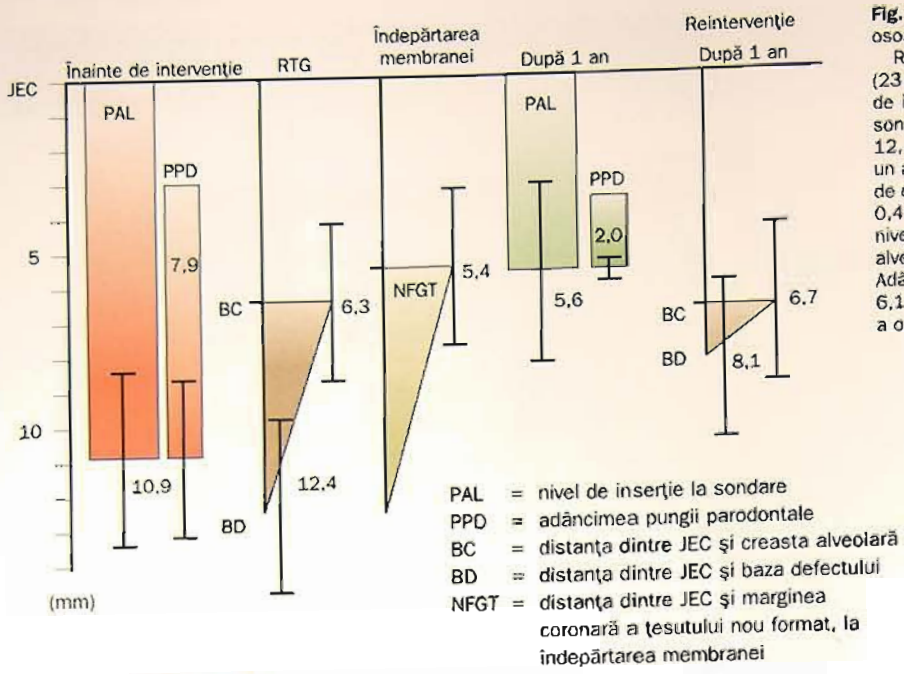


Fig. 4-2 Rezultate clinice ale RTG în cazul defectelor osoase (Cortellini et al.[11, 14]).

Rezultate clinice ale RTG în cazul defectelor osoase (23 de pacienți, 40 de defecte) indică un câștig mediu de inserție de 4,1 mm și o reducere a adâncimii de sondare de 5,9 mm. Pierderea osoasă verticală de 12, 4 mm (JEC până la baza defectului) s-a redus, la un an după RTG, la 8,1 mm; s-a găsit astfel un câștig de os de 4,3 mm, și o resorbție a crestei alveolare de 0,4 mm. Din analiza defectului inițial, a rezultat că la nivel aproximal, punctul cel mai coronar al crestei alveolare (BC) era situat la 6,3 mm apical față de JEC. Adâncimea medie a componentei osoase era de 6,1 mm; astfel rezultă o pierdere totală verticală a osului de 12,4 mm.

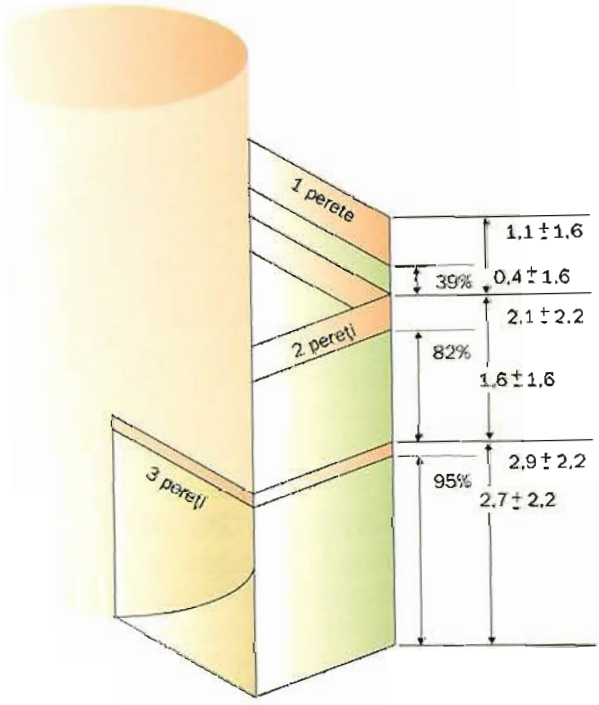


Fig. 4-3 Numărul pereților osoși din jurul defectului și valoarea regenerării osoase (Cortellini et al.[15])

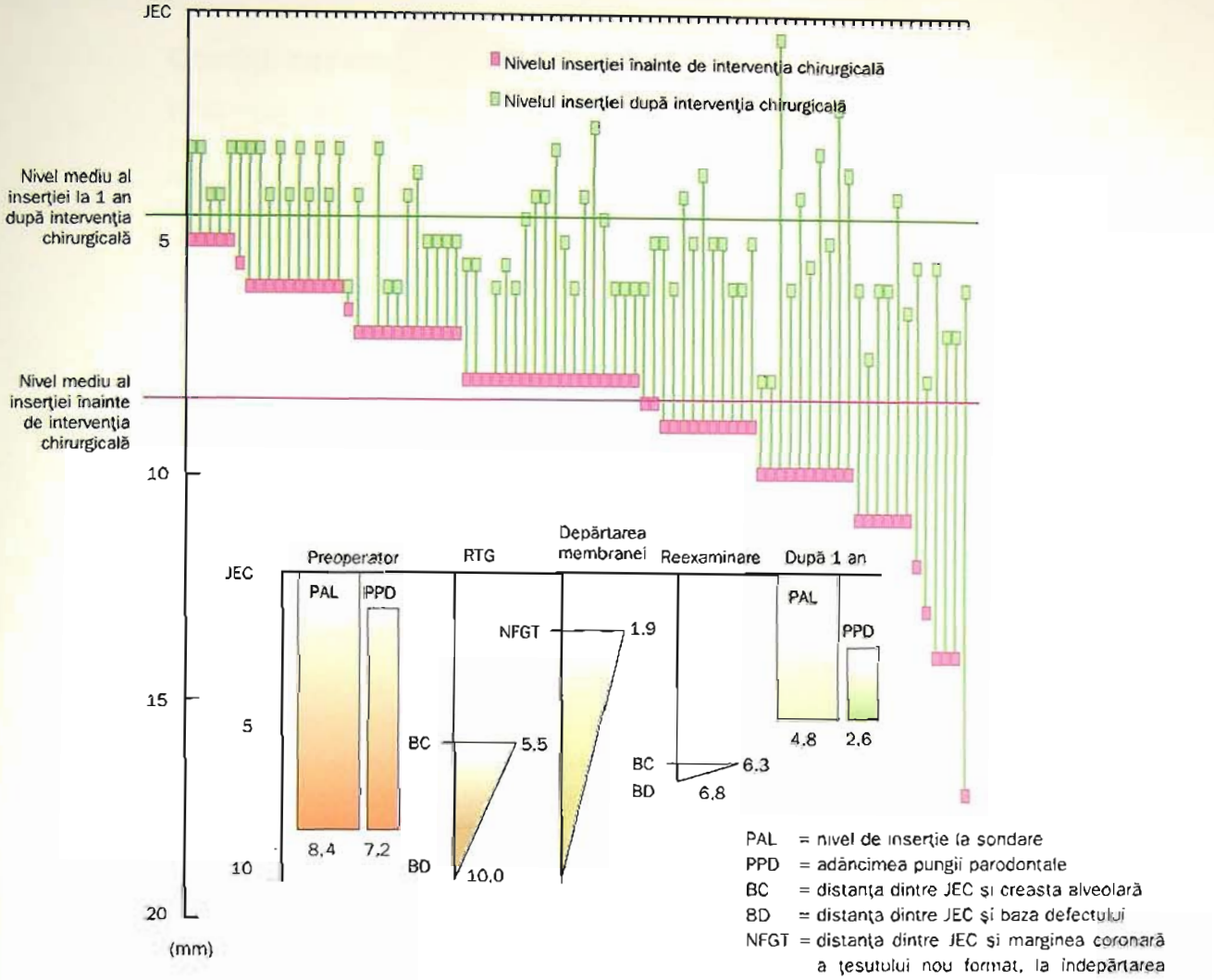
Analiza cantității osului regenerat, în raport cu numărul pereților osoși, arată că mai puțini pereți prezenți înseamnă regenerare mai redusă și o rată de regenerare mai înceată.

Regenerarea osoasă poate fi obținută printr-un chiuretaj în câmp deschis, dacă defectele sunt înconjurate de pereți osoși (vezi Cap. 3). În cazul defectelor cu un singur perete regenerarea e puțin probabilă.

În cadrul acestui studiu, cantitatea osoasă a fost determinată la reintervenții. Defectele au fost clasificate în defecte cu unul-, doi- sau trei- pereți; umplerea osoasă a fost cea mai probabilă în cazul defectelor cu trei pereți.

Cortellini et al.[11, 14-16] au arătat, că numărul pereților prezenți la intrarea defectului este important pentru prognosticul umplerii acesteia cu os. Rezultatele clinice ale autorului au arătat că nu există diferențe de câștig de inserție și refacere osoasă în funcție de tipul defectului (tabel 4-2).

Fig. 4-4 Rezultate clinice ale RTG în cazul defectelor osoase. Valori medii (jos) de la 22 de pacienţi, 39 de dinţi, şi 79 de locuri (suprafeţele); modificarea nivelului de inserţie (sus) (Reinterveţie 35 de locuri).



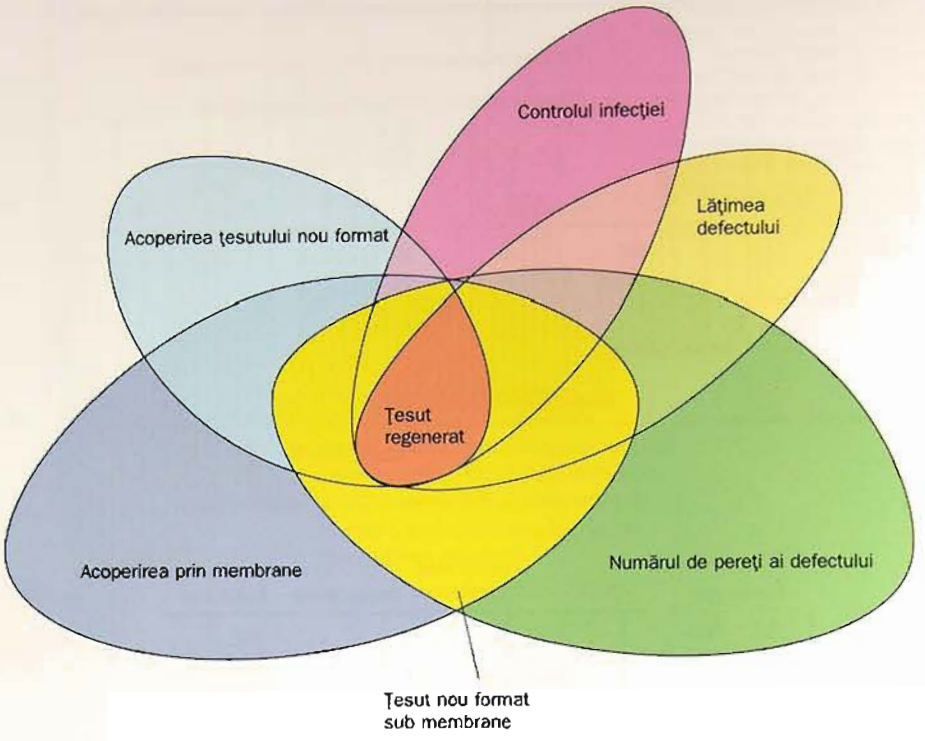
PAL = nivel de inserţie la sondare
PPD = adâncimea pungii parodontale
BC = distanţa dintre JEC şi creasta alveolară
BD = distanţa dintre JEC şi baza defectului
NFGT = distanţa dintre JEC şi marginea coronară a ţesutului nou format, la îndepărtarea membranei

Tabel 4-2 Corectarea diferitelor tipuri de defecte (mm) (22de pacienţi, 39 de dinţi, şi 79 de zone).

	Defecte cu un perete (20 de dinţi)		Defecte cu doi pereţi (10 dinţi)		Defecte cu trei pereţi (9 dinţi)	
	Iniţial	Reinterveţie	Iniţial	Reinterveţie	Iniţial	Reinterveţie
Adâncimea de sondare	7.20	2,75	7,15	2,55	7,36	2.25
Nivelul inserţiei	8,63	4,99	7,70	4,25	8,81	5,17
Distanţa dintre JEC şi baza defectului	10,92	6,89	9,40	5,89	12,12	7,25
Distanţa dintre JEC şi creasta alveolară	6,77	6,68	4,50	5,11	5,35	6,79
INTRA*	4,15	0,21	5,05	0,78	6,96	0,46
NFGT**	2,00		1,47		2,53	
Îmbunătăţirea adâncimii de sondare		4,45		4,60		5,11
Câştig de inserţie		3,64		3,45		3,64
Valoarea resorbţiei osoase (adâncimea)		–0,21		1,50		1,50
Valoarea pierderii a NFGT		3,21		2,84		2,91
Valoarea regenerării osoase (adâncimea)		4,21		3,30		4,41

*INTRA = JEC-BD – JEC-BC
**NFGT = ţesut de granulaţie nou format

Fig. 4-5 Factorii care influenţează regenerarea ţesutului parodontal.



În cazul RTG, rezultatele sunt evaluate în funcţie de valoarea câştigului de inserţie clinică. Trebuie menţionat aici că, câştigul de inserţie este mai mare acolo unde pierderea a fost mare (fig. 4-4). Acest lucru este valabil însă numai pentru cazurile care reprezintă indicaţii pentru RTG.

Totti et al.[16] au descris factorii care determină prognosticul regenerării în defectele adânci care au fost tratate prin RTG (fig. 4-5)

1. Cantitatea ţesutului regenerat de sub membrane depinde de adâncimea iniţială a componentei osoase.
2. Lăţimea defectului osos: cu cât distanţa dintre dinte şi peretele osos este mai mare, cu atât mai redusă este regenerarea obţinută.
3. Controlul infecţiei, măsurat prin indicele de sângerare, influenţează semnificativ procesul de maturare.
4. Ţesutul regenerat, prezent la îndepărtarea membranei, trebuie protejat în timpul fazei de maturare. O acoperire insuficientă a acestui ţesut determină un câştig mai redus de os şi de inserţie.

Indicaţiile RTG şi factorii necesari pentru rezultate optime

Condiţii necesare pentru RTG

RTG reprezintă un tip de operaţie cu lambou al cărei obiectiv este regenerarea ţesuturilor (vezi Cap. 3). Ea necesită aplicarea unei membrane, după prepararea lamboului şi curăţarea suprafeţei radiculare, cu scopul de a izola suprafaţa rădăcinii faţă de celulele epiteliale şi ale ţesutului conjunctiv, determinând astfel câştigarea de inserţie nouă. Cu alte cuvinte, este posibilă obţinerea de inserţie în cazul pungilor osoase adânci verticale şi al afecţiunilor furcaţiei clasa a II-a, prin realizarea unui lambou conventional; utilizarea unei membrane determină obţinerea unui rezultat mai sigur.

Deoarece membrana necesită o poziţionare precisă şi o acoperire completă prin lambou, pentru RTG este nevoie de ţesut gingival cu grosime mare şi o retracţie gingivală redusă. Datorită faptului că în cazul RTG vindecarea este întârziată prin prezenţa corpului străin (membrana), ţesutul nou format ar trebui acoperit din nou după îndepărtarea membranei, pentru continuarea procesului de vindecare.

Stabilitatea inserţiei câştigate este influenţată de inflamaţia postoperatorie. Aceasta înseamnă că rezultatul unei RTG depinde în mai mare măsură de igienă orală în comparaţie cu rezultatul unei operaţii cu lambou (fig. 4-6).

Deoarece cantitatea inserţiei noi depinde de spaţiul existent sub membrană, este valabil: cu cât funcţia menţinătorului de spaţiu este mai bună, cu atât mai favorabil este prognosticul (fig. 4-7 până la 4-10).

Valoarea retracţiei gingivale şi câştigul de ţesut nou format

Dacă este prezentă numai o retracţie gingivală minimă, există suficient ţesut keratinizat pentru acoperirea membranei şi pentru manevrarea chirurgicală uşoară. Cu cât membrana poate fi poziţionată mai coronar, cu atât mai mare poate fi câştigul de ţesut nou[17] (fig. 4-11).

Rezultatele cele mai bune ale RTG pot fi obţinute în cazul unei retracţii gingivale minime, al unui defect osos vertical cu pierdere minimă de papilă interdentară şi în cazul unei leziuni a furcaţiei cu expunere minimă a furcaţiei (clasa a I-a).

Fig. 4-6 Indicaţiile RTG.

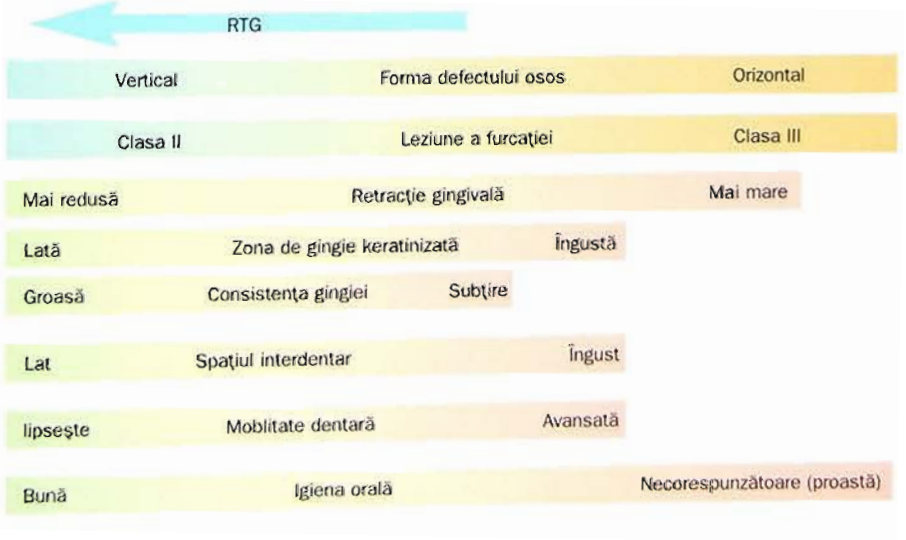


Fig. 4-7 Condiţii favorabile pentru un RTG.

Nu există mobilitate dentară

Retracţie gingivală minimă

Zonă lată de gingie keratinizată

Spaţiu interdentar larg

Gingie cu grosime mare

Defect osos îngust

Defect osos vertical adânc

Defectul este acoperit cu o membrană wrap-around. Poziţionarea şi manevrarea membranei este simplă; nu se produce nici o denivelare a membranei, deoarece spaţiul interdentar este suficient de lat. Membrana este complet acoperită, deoarece gingia are grosime mare şi nu există retracţie. Regenerare osoasă evidentă în zona defectului, la reintervenţie.

Fig. 4-8 Forma defectelor osoase şi prognosticul regenerării.

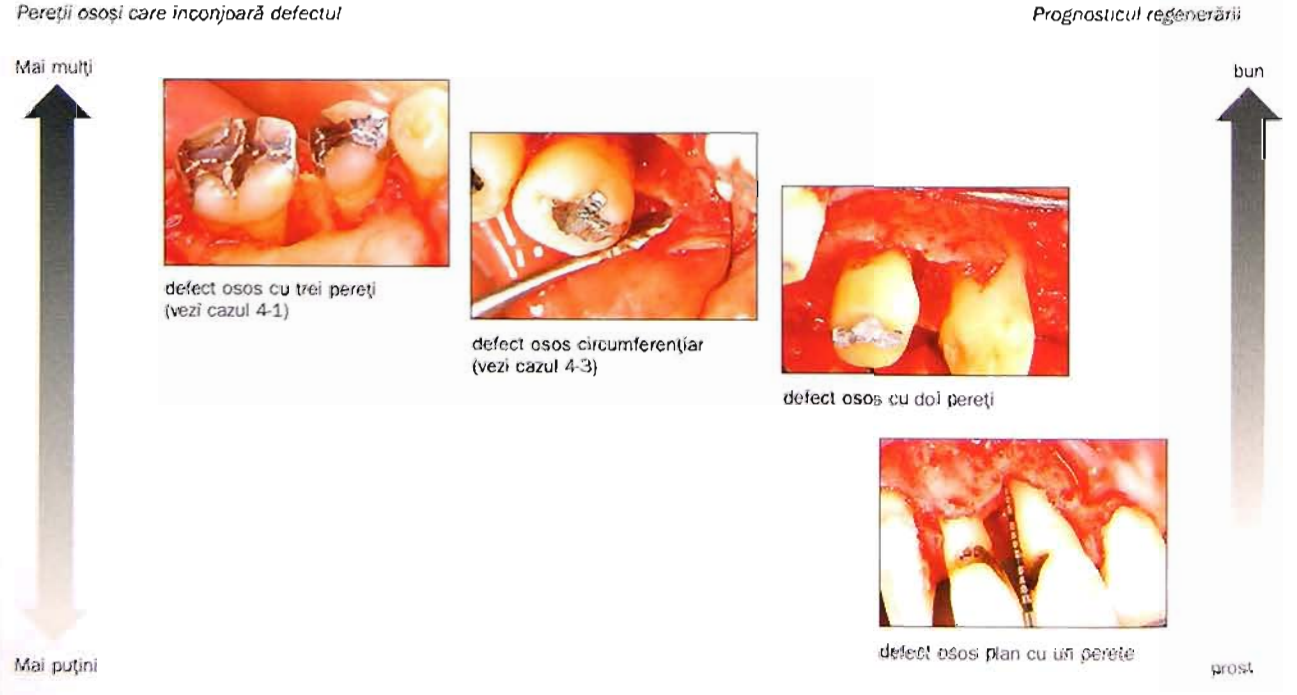
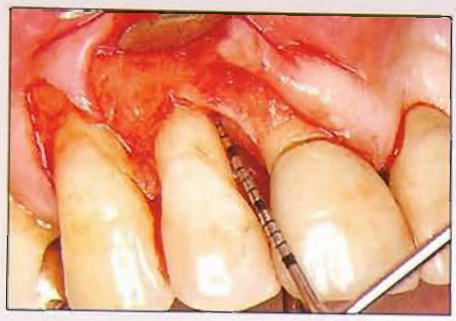


Fig. 4-9 RTG în cazul unui defect cu un perete.



a. Defect osos mezial faţă de dintele 12 (pacient, 46 de ani).

b. Reintervenţie la 7 1/2 luni după RTG. Regenerare osoasă minimă.

Fig. 4-10 RTG în cazul unui defect cu trei pereţi, extins până la nivelul crestei.

a. Defect osos cu trei pereţi distal faţă de dintele 36 (pacientă, 57 de ani)

b. Reintervenţie la 1 an şi 6 luni după RTG. Practic, regenerare osoasă completă în zona defectului cu trei pereţi.

Grosimea gingiei şi expunerea membranei

Cea mai frecventă complicaţie postoperatorie a RTG este expunerea membranei. Murphy[38] a scris, în cazul a 62 de pacienţi, despre o frecvenţă de expunere a membranei de 87%. Valoarea medie a intervalului de producere a expunerii a fost de 16, 2 zile de la efectuarea RTG. Pe parcursul a două săptămâni majoritatea membranelor au fost expuse. Rata de expunere a fost atât de mare, deoarce Murphy a practicat RTG în cazul defectelor osoase interdentare. În cazul expunerii membranei, un control atent al plăcii bacteriene în zona descoperită este esenţial pentru profilaxia infecţiei. Un motiv pentru expunerea precoce a membranei este necroza ţesutului subţire care alcătuieşte lamboul cu care s-a acoperit membrana. La RTG, vascularizaţia lamboului depinde de grosimea ţesutului, deoarece lamboul este privat, prin interpunerea membranei, de aportul nutriţional care provine din os.

Cu cât este mai redusă retracţia gingivală din faza de vindecare după RTG, cu atât este mai mare câştigul de inserţie. O grosime suficientă a ţesuturilor este esenţială (fig. 4-12).

Anderegg et al.[39] au descris relaţia dintre grosimea lamboului şi retracţia gingivală postoperatorie. Aceştia au măsurat grosimea lamboului în timpul intervenţiei chirurgicale, la 5 mm apical faţă de marginea gingivală şi au clasificat pacienţii în două grupe, în funcţie de grosimea lamboului. La 6 luni după intervenţie, ei au găsit o valoare medie a retracţiei gingivale de 2,1 mm pentru grupa cu grosimea lamboului sub 1 mm, şi o valoare medie de 0,6 mm, pentru o grosime a lamboului peste 1 mm (tabel 4-3). Grosimea lamboului care acoperă membrana este un parametru important.

Fig. 4-11 Retracția gingivală și câștigul de țesut.

a. Pacient, 48 de ani. Vestibular față de 47 adâncimea de sondare este de 5 mm. Vizual nu este detectată nici o retracție gingivală sau leziune a furcației. Gingia are grosime mare și lățimea zonei de țesut keratinizat este suficientă.

b. Leziune clasa a II-a a furcației. Extindere orizontală de 6 mm a defectului osos.

c. Aplicarea unei membrane e-PTFE.

d. Sutura lamboului este simplă, datorită grosimii mari a gingiei.

e. Expunere ușoară a membranei. Eliminarea membranei la 5 săptămâni după aplicare.

f. Țesut nou, fix format la nivelul intrării furcației. Acoperirea țesutului nou cu ajutorul lamboului este ușoară.

Fig. 4-12 Grosimea mare a gingiei și expunerea membranei.

a. Pacint, 56 de ani. Punga osoasă adâncă (11 mm vestibular, 12 mm palatinal) la 26. Țesut gingival cu grosime mare, vestibular și palatinal; retracția papilei interdentare. Închiderea primară a lamboului este dificilă.

b. Defect osos după prepararea lamboului.

c. Aplicarea unei membrane cu armatură de titan.

d. În zona interdentară distală nu este posibilă închiderea primară a lamboului (26). La nivel palatinal, membrana este expusă.

e. La 23 de zile după operație. Expunerea membranei nu se accentuează.

Tabel 4-3 Grosimea lamboului şi valoarea retracţiei gingivale.[19]

		37 de locuri (37 de pacienţi) cu leziuni ale furcaţiei clasa a I-a sau a II-a	
		Grosimea lamboului apical la 5 mm faţă de marginea gingivală	Valoarea retracţiei gingivale după 6 luni de la intervenţie
Grup 1	grosimea gingiei < 1 mm (în medie 0,76 mm)	16 zone	2,1 mm
Grup 2	grosimea gingiei > 1mm (în medie 1,44 mm)	21 zone	0,6 mm

Vascularizaţia lamboului care acoperă membrana corespunde irigatiei sangvine a unui transplant liber gingival autolog, aplicat pe suprafaţa radiculară. Miller[20] şi Holbrook şi Ochsenbein[21] recomandă o grosime de 1,5 – 2,0 mm pentru un TGL utilizat la acoperirea rădăcinii.

Mormann et al.[22] au constatat: cu cât transplantul este mai subţire, cu atât mai mare este retracţia. Aceste studii afirmă că este necesară o grosime a lamboului de aproximativ 1,5 mm, pentru a acoperi membrana. În plus, irigaţia sangvină este afectată în special în cazul unui lambou mai subţire, când acesta este pus sub tensiune.

În cazul RTG este deci necesară o grosime a lamboului mai mare de 1,5 mm, pentru a asigura aportul sangvin al ţesutului, a evita o necroză a acestuia şi pentru a obţine astfel un rezultat optim. Dacă RTG este practicată în cazul defectelor osoase adânci şi al unei gingii subţiri în zona dinţilor frontali, se produce retracţia papilelor sau a gingiei. De aceea ar trebui atunci eventual analizate şi alte opţiuni de tratament precum chiuretajul în câmp deschis sau transplantele osoase.[23]

Poziţia membranei

Poziţionarea coronară a membranei este un factor important pentru prognosticul cantitativ al regenerării tisulare. Caton et al.[17] au reprodus la primate defecte osoase cu un perete, la nivelul suprafeţelor aproximale ale dinţilor, pe care ulterior le-au examinat histologic la 1 lună şi la 3 luni. La nivelul acestor defecte aproximale cu un perete s-a produs o regenerare a ţesutului parodontal; aceasta a fost determinată de poziţia membranei. Cu cât membrana era situată mai coronar, cu atât mai mare era regenerarea. Cea mai redusă regenerare s-a obţinut în locurile unde membrana era colabată în interiorul defectului osos. Cu cât membrana este poziţionată mai mult spre coronar, cu atât spaţiul creat pentru regenerare este mai mare. Este însă recomandată sprijinirea membranei cu ajutorul unui transplant osos[10, 22] sau al unei armături de titan[24, 25].

Tonetti et al.[16] au constatat dependenţa câştigului de inserţie osoasă în urma unei RTG, de cantitatea de ţesut nou format prezent la îndepartarea membranei.

Cortellini et al.[26] au comparat rezultatele obţinute dupa inserarea unei membrane cu armătură de titan direct la nivelul JEC, şi utilizarea tehnicii de conservare a papilelor, cu rezultatele unei membrane convenţionale de politetrafluoretilenă (e-PFTE). Ei au putut demonstra că poziţionarea cât mai mult posibil către coronar a membranei a avut rezultate îmbunătăţite (table 4-4).

Când o membrană, care nu este uşor deformabilă, este plasată coronar, asigurarea spaţiului devine dificilă. Utilizarea membranelor cu armatură de titan este însă foarte eficientă. Totuşi, când membrana este plasată foarte mult către coronar, acoperirea acesteia prin lambou este dificilă; atunci sunt necesare tehnici chirurgicale mai complicate (design-ul lamboului, managementul lamboului, tehnica de suturare).

Tabel 4-4 Rezultatele membranelor armate cu titan (45 de pacienţi, 45 de zone).[26]

	1 an după tratament	
	Câştig de inserţie (mm)	**Adâncime de sondare restantă (mm)**
Membrana armată cu titan poziţionată sub nivelul JEC; tehnica de conservare a papilei	5,3 ±2,2 mm (>4 mm în 86 % dintre zone)	2,1 ±0,5 mm
Membrana e-PTFE poziţionată coronar faţă de creasta alveolară	4,1 ± 1,9 mm (>4 mm în 60 % dintre zone)	2,7 ±1,0 mm
Operaţie cu lambou Widman, modificată	2,5 ± 0,8 mm	3,7 ±1,3 mm

Momentul îndepărtării membranei şi cantitatea de ţesut câştigat

Murphy[27] a descris efectul pe care îl are momentul de îndepărtare a membranei asupra regenerării ţesutului. Acesta a studiat eliminarea precoce şi eliminarea tardivă a membranei (tabel 4-5). El a verificat şi mecanismul prin care momentul de îndepărtare influenţează cantitatea de ţesut nou format[28]. În cadrul acestui studiu el a delimitat două grupuri: cel în care îndepărtarea membranei s-a efectuat la mai puţin de 6 săptămâni, şi cel în care s-a efectuat la mai mult de 6 săptămâni de la aplicare. El a luat în considerare şi modul de practicare a RTG, cu transplant osos sau cu membrană. În cazul transplanturilor osoase, cantitatea de ţesut nou a fost cea mai mare când membrana a fost îndepărtată la mai mult de 6 săptămâni. S-a găsit în schimb o eficienţă mai redusă în cazurile în care membrana a fost eliminată înainte de 6 săptămâni, chiar dacă s-au realizat transplante osoase.

Datorită problemelor inevitabile care apar la îndepărtarea precoce sau întârziată a membranelor, un interes deosebit îl prezintă membranele resorbabile[29-31].

Igiena orală şi cantitatea de ţesut regenerat

Cortellini et al.[35] au cercetat dacă există o dependenţă a câştigului de inserţie faţă de rechemarea periodică a pacientului la control, în cazul RTG; ei au publicat rezultatele obţinute pe parcursul a 4 ani. Inserţia câştigată s-a menţinut în cadrul grupului cu dispensarizare la 3 luni; în schimb în cadrul grupului cu un control mai puţin frecvent, s-a produs o pierdere de inserţie (table 4-6).

Prin urmare, deoarece stabilitatea inserţiei câştigate depinde de controlul postoperator al plăcii bacteriene, tratamentul periodic de menţinere devine şi mai important în cazul pacienţilor trataţi prin RTG, decât în cazul celor cu tratamente parodontale simple. Atunci când se produce expunerea membranei igiena orală devine şi mai importantă.

Tabel 4-5 Momentul de îndepărtare a membranei şi problemele acesteia[27]

3-5 săptămâni	**6-10 săptămâni**
Probleme la îndepărtarea precoce	**Probleme la îndepărtarea tardivă**
• Maturare mai redusă • Cantitate mai mică de os • Câştig mai mic de ţesut • Retracţie mai mare	• Secreţie mai pronunţată • Eliminare mai dificilă • Tratament mai îndelungat

Tabel 4-6 Efectul dispensarizării (examinării periodice) asupra câştigului de inserţie (23 de pacienţi, 40 de zone).[35]

		Defect osos			
		Nivel de inserţie			
		preoperator	1 an mai târziu	4 ani mai târziu	Modificarea inserţiei între 1 şi 4 ani
Grupul A	15 pacienţi 22 de zone (timpul între reexaminări 3 luni)	11,6 mm	6,3 mm	6,4 mm	-0,1 mm
Grupul B	8 pacienţi 18 zone (numai reexaminare sporadică)	9,9 mm	7,5 mm	10,3 mm	-2,8 mm

Autorul recomandă pacientului să efectueze igienizarea atentă a membranei expuse cu ajutorul unei periuţe ultrasoft. Placa bacteriană formată pe suprafaţa membranei ar trebui eliminată săptămânal prin igienizare profesională. Membrana se va îndepărta la 4-6 săptămâni după aplicare.

Weigel et al.[36] au studiat modificarile ţesutului parodontal, după tratamentul prin RTG, în faza de menţinere. Ei au descoperit o corelaţie între menţinerea inserţiei noi şi o serie de factori asociaţi, cum sunt de exemplu numărul şedinţelor de reexaminare şi vârsta pacientului. Ei au ajuns la concluzia că menţinerea sub control a inflamaţiei gingivale reprezintă o premiză esenţială pentru stabilitatea inserţiei câştigate prin RTG.

Pentru obţinerea unor rezultate mai favorabile pe termen lung, în urma RTG, este necesară mărirea frecvenţei şedinţelor de reexaminare, şi menţinerea unei igiene orale adecvate, deoarece RTG este realizată în mare parte la pacienţi cu afecţiuni parodontale avansate[37-38].

Probleme cauzate de fumat

Fumatul ţigaretelor este un factor principal implicat în agravarea bolii parodontale. Tonetii et al.[39] au studiat efectele fumatului asupra rezultatelor obţinute în urma RTG. Studiul a arătat o diferenţă semnificativă între fumatori şi nefumători în ce priveşte cantitatea inserţiei câştigate după un an de la efectuarea RTG. Fumatul nu este singurul factor implicat, dar fumătorii prezintă un control mai slab al plăcii bacteriene (tabel 4-7).

Tabel 4-7 Efectul fumatului asupra indicilor de placă şi gingivită şi asupra câştigului de ţesut.[39]

	Indice de placă (%)		Indice de sângerare (%)		Defect osos (mm)	
	Preoperator	1 an mai târziu	Preoperator	1 an (mai târziu	Câştig de ţesut (îndepărtarea membranei)	Câştig de inserţie (1 an mai târziu)
Grupul de fumători (20 de pacienţi, 32 zone)	16,4	9,6	10,5	7,3	6,0	2,1
Grupul de nefumători (31 de pacienţi, 39 zone)	11,7	7,0	7,6	4,3	7,6	5,2

Tehnici chirurgicale ale RTG

Deşi RTG este singulară din punct de vedere al utilizării membranei, principiul chirurgical corespunde însă unei operaţii cu lambou pentru regenerare tisulară. Este necesară o eliminare completă a depozitelor şi un control postoperator riguros al plăcii bacteriene. De o importanţă deosebită este închiderea primară a plăgii, deoarece a fost introdus un corp străin (membrana). Design-ul lamboului şi tehnica de suturare trebuie să permită o închidere primară a plăgii.

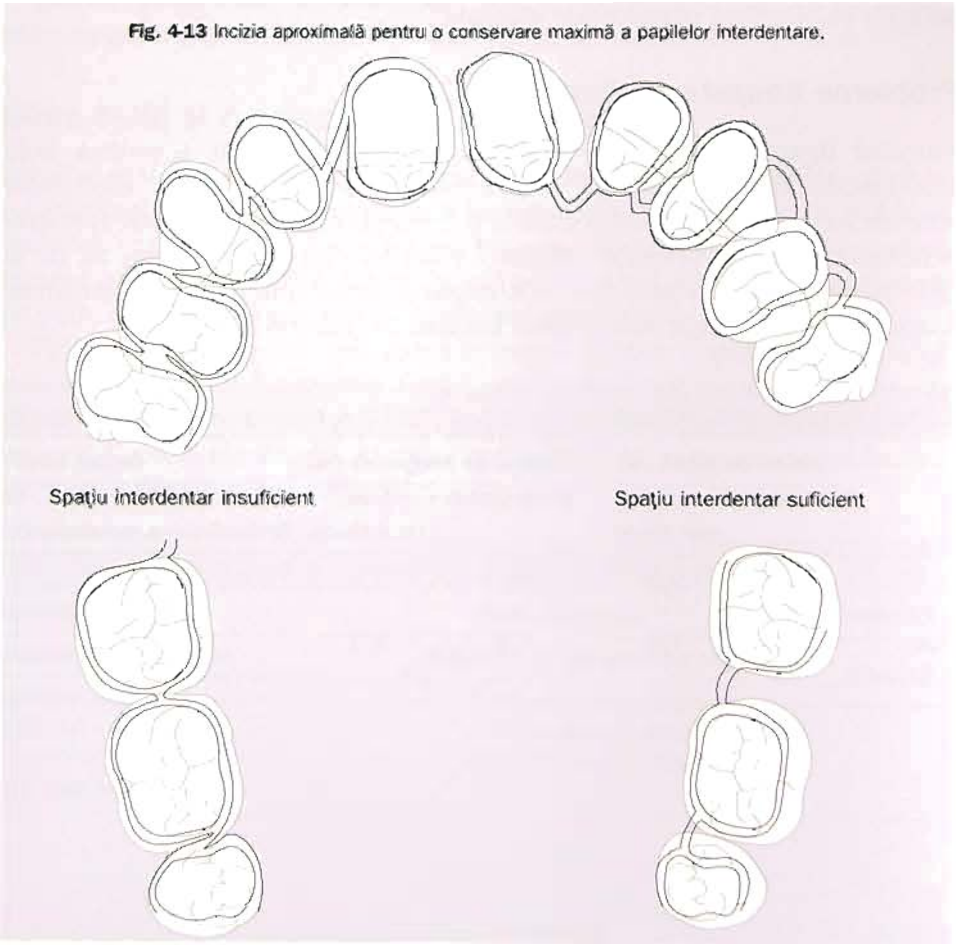
Design-ul lambourilor şi tehnicile de suturare sunt descrise în cadrul unor cazuri speciale. Principiile valabile pentru o închidere primară a plăgii sunt descrise în cele ce urmează.

Menţinerea papilei interdentare

Designul lamboului pentru RTG constă din incizii sulculare şi incizii aproximale care le unesc pe primele. La incizia efectuată în spaţiul aproximal, papila trebuie menajată cât mai mult posibil. Incizia aproximală pentru o conservare maximă a papilei variază în funcţie de existenta sau nu, a unui spaţiu interdentar suficient (fig. 4-13).

Pe o distanţă de 4-5 mm faţă de creasta alveolară din dreptul defectului osos se realizează un lambou total, iar apical faţă de acesta, unui lambou parţial, pentru a permite mobilizarea lamboului către coronar.

Fig. 4-13 Incizia aproximală pentru o conservare maximă a papilelor interdentare.



Prelucrarea suprafeţelor radiculare şi osoase

După îndepărtarea ţesutului de granulaţie al nivelul defectului osos, tartrul este îndepărtat ultrasonic şi manual apoi se netezeşte suprafaţa radiculară cu o freză de finisat. Deoarece depozitele subgingivale sunt inclavate în cement, se îndepărtează un strat de cement.

Suprafaţa radiculară adecvat curăţată va fi condiţionată cu soluţie de Tetraciclinhidrochlorid (TTC) timp de 5 minute (fig. 4-14).

La nivelul defectului expus, corticala se perforează până la spongioasă (cu o freză sferică mică), pentru a stimula formarea unui cheag de sânge.

În cazul RTG cu membrană se aşteaptă o regenerare a inserţiei şi a osului la nivelul defectului.

În cazul defectelor osoase adânci, defectelor osoase cu un singur perete, şi al defectelor mari ale furcaţiei, devine necesar un transplant de os ca menţinător de spaţiu (fig. 4-15).

Fig. 4-14 Tratarea suprafeţei osoase în cadrul RTG.

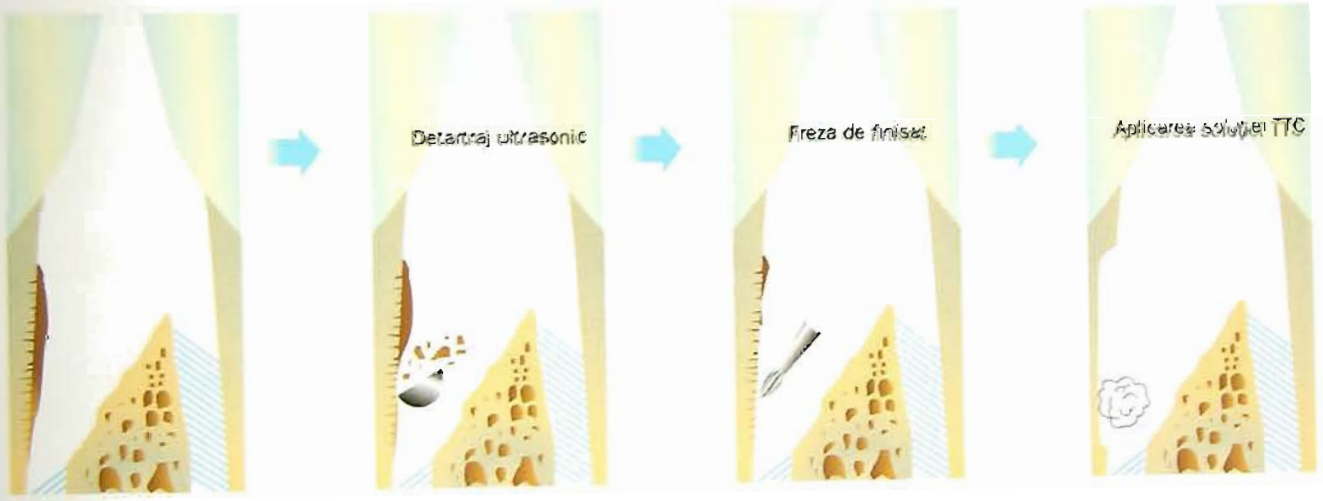


Fig. 4-15 Tratarea suprafeţei osoase în cadrul RTG şi transplantul osos ca menţinător de spaţiu.

Alegerea membranelor - barieră

Pentru RTG sunt disponibile membrane resorbabile şi neresorbabile (tabel 4-8). RTG cu membrana e-PTFE, care este larg răspândită în practică, reprezintă o metodă regenerativă foarte sigură. Membranele cu armătură de titan sunt şi ele, larg utilizate.

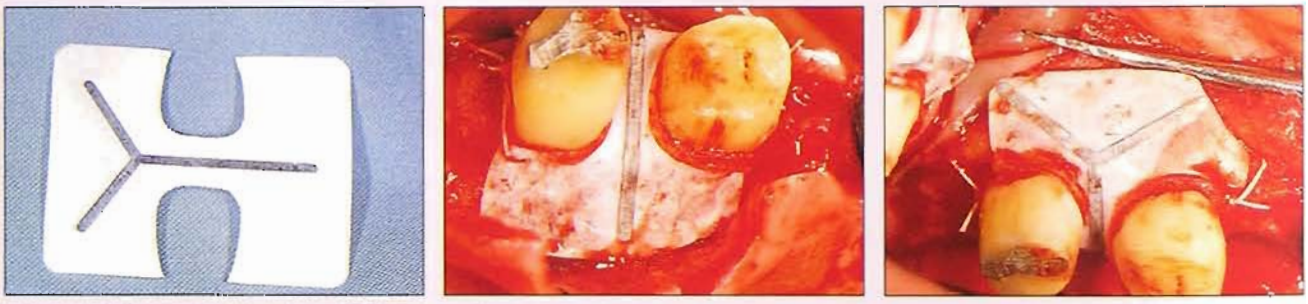
Membranele neresorbabile (e-PTFE) pun unele probleme; după 4-6 săptămâni, acestea trebuiesc îndepărtate chirurgical. Ţesutul nou poate pătrunde în membrane şi poate rămâne ataşat de suprafaţa acesteia. Lezarea mecanică a ţesutului nou format afectează procesul de vindecare. Dacă, după îndepărtarea membranei, acest ţesut nou format nu poate fi complet acoperit prin lambou, regenerarea aşteptată este mai redusă[16, 40]. Atunci când expunerea membranei este foarte mare, acoperirea cu lambou a ţesutului nou format este dificilă.

Membranele resorbabile nu necesită o a doua intervenţie chirurgicală; acest avantaj reprezintă o uşurare atât pentru pacient cât şi pentru medic (Fig. 4-17). Din aceste motive au fost dezvoltate numeroase tipuri de membrane resorbabile (table 4-8).

Au existat temeri că materialele resorbabile pot interfera cu procesul de formare a ţesutului nou.

Fig. 4-16 Membrane cu armătura de titan în cazul unui defect osos interdentar cu doi pereţi.

a. Status radiologic al dinţilor 17, 16. Adâncime de sondare 5,5 mm vestibular, 5 mm mezio-palatinal. Defect osos interdentar adânc şi lat. Dehiscenţa osoasă de 6 mm la nivelul rădăcinii mezio-vestibulare a dintelui 16 (pacientă, 46 de ani).



b. S-a adaptat o membrană interdentară (TRI2) cu armătură de titan. Cadrul din titan întinde membrana peste defect şi este suturată. Membrana este plasată exact sub limita de preparare. La nivelul dehiscenţei din zona 16 este aplicat un transplant osos ca menţinător de spaţiu.

c. Membrana este acoperită de lambou şi suturată.

d. La îndepărtarea membranei după 4 săptămâni, se constată prezenţa de ţesut nou format. Acesta se găseşte vestibular şi palatinal, la 2 mm distanţă faţă de limita preparaţiei (16). Ţesut osos alb la nivelul dehiscenţei din zona 16.

Tabel 4-8 Membrane-barieră pentru RTG.

1. Membrane neresorbabile
   a. Politetrafluoretilen (e-PTFE)
      - Materiale regenerative, Gore Tex (WL Gore)
   b. Membrane e-PTFE cu armătură de titan
      - GTAM (WL Gore)
2. Membrane resorbabile
   a. Membrane de colagen
      - KOKEN Tissue Guide (Koken)
      - Paroguide (Lyon)
   b. Polimeri sintetici (componente lactat-, glicol)
      - Membrana GC (GC)
      - Resolute (WL Gore)
      - Vicryl (Ethicon)
      - Atrisorb (Atrix)
      - Guidor (Guidor)

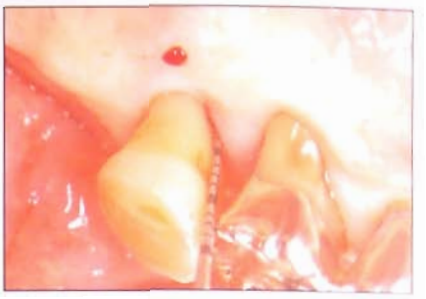
e. 4 luni după intervenţie.

f. Aproximativ 1 an după intervenţie. Umplere osoasă evidentă radiologic; totuşi uşor insuficientă în zona crestei.

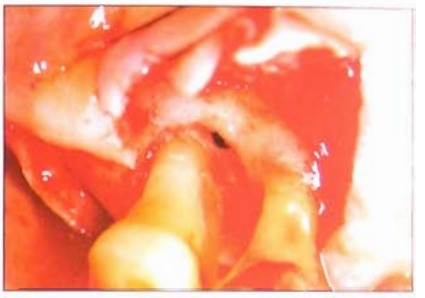
g. La 1 an şi 5 luni după intervenţie. Linie radioopacă continuă, indicând posibilitatea unei formări de os nou. Adâncimea de sondare este de 2 mm mezio-vestibular şi mezio-palatinal. După reintervenţie: umplere osoasă evidentă a defectului cu doi pereţi; crater osos plan restant. Acesta va fi eliminat mai târziu prin rezecţie osoasă; osul interdentar se netezeşte.

Cortellini et al.[11] au comparat rezultatele clinice ale utilizării membranelor resorbabile (Resolute WL Gore) cu cele ale membranelor neresorbabile e-PTFE. Ei nu au găsit diferenţe în ce priveşte cantitatea inserţiei câştigate. Becker et al.[12] raportează de asemenea rezultate favorabile (câştig de inserţie după 1 an) în cazul utilizării membranelor resorbabile pentru RTG.

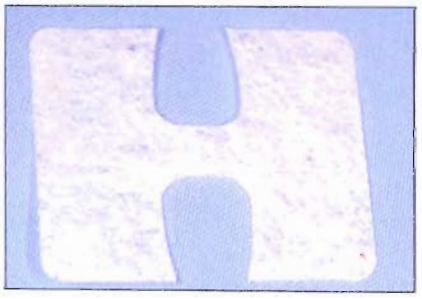
Fig. 4-17 Membrana resorbabilă în cazul unui defect osos întins.



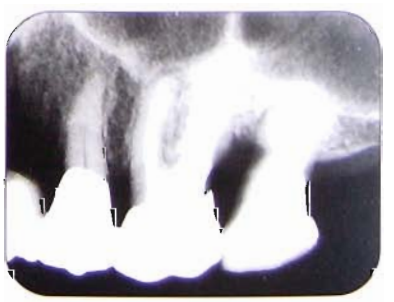
a. Punga osoasă mezial faţă de dintele 27 (6 mm vestibular, 5 mm palatinal). Din cauza retracţiei gingivale puternice datorată unei operaţii cu lambou efectuată cu 12 ani înainte, acoperirea membranei este foarte dificilă (pacient, 68 de ani).



b. Defecte osoase vizibile după decolarea lamboului. După curăţarea defectului osos este descoperită o perforaţie sinusală. Defectele osoase au fost apreciate ca fiind plane (întinse) şi late (cu excepţia perforaţiei). Defecte osoase cu doi pereţi.



c. Din cauza formei defectelor osoase (perspectiva redusă de regenerare osoasă) şi pentru a închide comunicarea cu sinusul la baza defectului osos, s-a utilizat o membrană resorbabilă (RI2). După aplicarea transplantului osos ca menţinător de spaţiu, membrana a fost fixată cu fire resorbabile, acesta nu poate acoperită complet cu lamboul.



d. 5 luni după intervenţie. Închiderea perforaţiei sinusale.

e. 9 luni după intervenţie. Umplere osoasă evidentă.

f. 11 luni după intervenţie. Din cauza expunerii membranei resorbabile s-a produs retracţie gingivală; cu toate acestea, umplerea osoasă este considerabilă.

Problemele membranelor resorbabile

Utilizarea membranelor resorbabile necesită o singură intervenție chirurgicală. Astfel se evită lezarea mecanică a țesutului nou format, sau problemele legate de acoperirea țesutului nou după îndepărtarea membranei. Cel mai mare avantaj al membranelor resorbabile este faptul că evită o problemă specifică membranelor e-PTFE. În cazul membranelor e-PTFE, după 4 săptămâni de la intervenție se poate produce expunerea acestora în zona coronară, deoarece plaga, în cazul RTG, este un sistem deschis.[18] În special atunci când este utilizată o membrană aproximală în defecte osoase adânci, se poate produce retracția lamboului sau se poate instala o necroză parțială datorită aportului sangvin redus acolo unde membrana are contact cu osul (Fig. 4-18).

O cauză a expunerii interdentare la nivelul lambolui, este dificultatea de a acoperi complet membrana. Uneori membrana este expusă chiar dacă s-a reușit o închidere primară a plagii. Cortellini et al.[41] raportează o expunere a membranei în 5/12 cazuri, la utilizarea membranelor resorbabile sau neresorbabile, pentru defecte osoase adânci. Hugson et al.[43] au studiat 38 de pacienți cu afectări clasa a II-a ale furcației la nivelul ambelor maxilare. Aceștia au utilizat într-un defect o membrană resorbabilă și în defectul contralateral, una neresorbabilă. După 1 lună de la intervenție, s-a găsit expunerea ambelor tipuri de membrane (14/38 în cazul membranelor resorbabile, 20/38 în cazul celor neresorbabile). Expunerea membranei este o complicație frecventă a RTG.

Aceasta nu înseamnă eșecul tratamentului prin RTG; riscul dezvoltării unei infecții bacteriene în acest caz, este însă crescut. Infecția scade cantitatea de țesut regenerat. De aceea, atunci când o membrană este expusă, trebuie să urmeze o îngrijire atentă și o îndepărtare timpurie a membranei. Astfel se împiedică infectarea țesutului nou format.

Un dezavantaj major al membranelor resorbabile este faptul că acestea nu pot fi îndepărtate în cazul unei expuneri. De aceea infecția se răspândește pe sub membrană în țesutul nou format, bacteriile putând traversa această membrană. În schimb, dacă este expusă o membrană neresorbabilă, aceasta poate fi îndepărtată și se poate confirma formarea de țesut nou. În cazul membranelor resorbabile, evaluarea țesutului nou format de sub membrane și a succesului RTG durează o perioadă. Membranele resorbabile prezintă o serie de probleme specifice în ce privește prognosticul și siguranța metodei. La alegerea membranei sunt necesare cunoștințe exacte despre avantajele și dezavantajele acestora, despre forma defectului și zona de operat.

Becker et al.[42] au recomandat folosirea membranelor resorbabile în cazurile cu dificultăți la închiderea primară a plagii. O membrană resorbabilă trebuie utilizată numai în zone cu retracții minime și cu lățime și grosime suficientă a țesutului keratinizat, când o închidere primară sigură a plăgii este realizabilă. Riscurile în procesul de vindecare, cum sunt controlul plăcii bacteriene sau fumatul, necesită în cazul membranelor resorbabile o atenție mai mare decât în cel al membranelor neresorbabile.

Fig. 4-18 La a doua intervenție expunerea membranei cauzează un deficit de țesut, astfel încât țesutul nou nu poate fi acoperit.

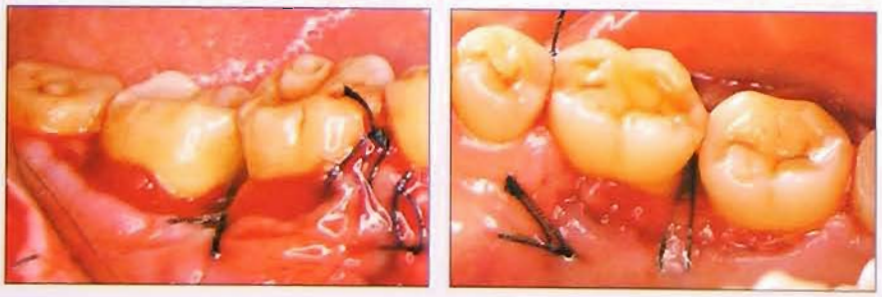
a. Defect osos mare (16-18 mm între JEC și podeaua defectului) la dintele 46.

b. Aplicarea unei membrane aproximale neresorbabile.

c. Sutura. Plaga nu este închisă complet la nivelul spațiului interdentar.

d. La 5 săptămâni după intervenție membrana este expusă evident.

e. Sub membrană este vizibil țesut nou format.

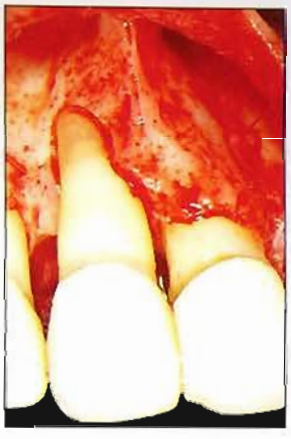


f. Mărimea zonei expuse face imposibilă o acoperire completă a țesutului nou.

În cazul membranelor neresorbabile, țesutul nou poate fi acoperit prin deplasarea coronară a lamboului; o retracție gingivală instalată poate fi astfel acoperită după îndepărtarea membranei. Acest lucru nu este posibil în cazul unei membrane resorbabile. Din acest motiv, membranele resorbabile nu sunt indicate în defecte osoase adânci cu pierdere mare de inserție din zona cu importanță estetică a dinților frontali superiori (fig. 4-19). RTG cu membrane resorbabile este indicată numai în zone fără cerințe estetice.

Fig. 4-19 Eșecul tratamentului cu membrană resorbabilă în zona dinților frontali superiori.

a. Adâncimea de sondare la nivelul dintelui 11 este de 7-12 mm. Gingie cu grosime mare, lățime suficientă țesutului keratinizat.



b. Defect osos cu un singur perete, cu dehiscență osoasă mare.

c. Membrană resorbabilă (GC) este aplicată deasupra transplantului osos folosit ca menținător de spațiu.

d. Deplasare coronară a lamboului, închidere completă fără tensiune a plăgii prin efectuarea unei suturi verticale "în saltea" și sutura cu fir separat. Nu se întrevede o expunere a membranei.

e. La 11 zile de la intervenție, o parte din membrană este expusă.

f. 3 săptămâni după intervenție. Expunerea interdentară a membranei s-a amplificat; se formează un crater gingival. Au fost îndepărtate toate suturile, cu excepția celor verticale.

g. La 39 de zile după intervenție. Restul firelor au fost îndepărtate. Inflamarea gingiei în jurul membranei expuse din centrul craterului gingival; acumulare de placă bacteriană.

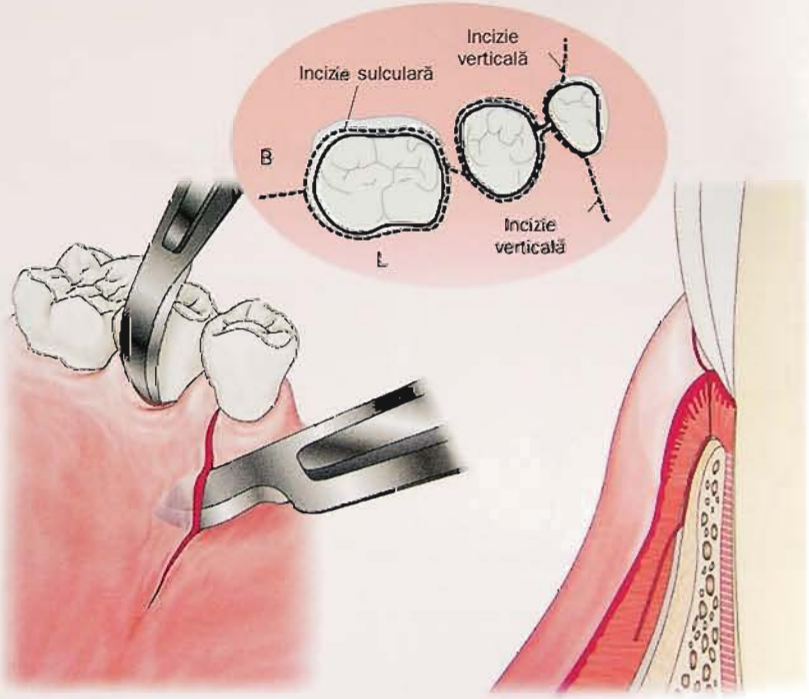
h. La 2 luni după intervenție. Țesut de granulație roșu, imatur în locul membranei. Resturi de membrană împrăștiate în unele locuri. Craterul gingival se vindecă însă retracția gingivală progresează.

Caz 4-1 Tratamentul defectelor osoase prin RTG / Poziționarea unei membrane-barieră și sutură

Punga osoasă adâncă (8 mm vestibular, 6 mm lingual), cu defect osos vertical, mezial la 46, după terapia inițială. Controlul plăcii bacteriene este bun; nu există gingivită (pacientă, 57 de ani).

Design-ul lamboului pentru RTG

F 1-1 Incizia sulculară.

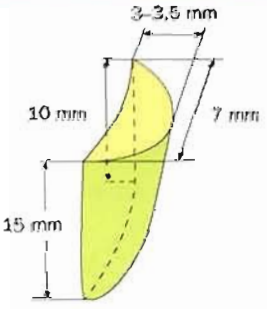


Memorează:

1. Se prepară lamboare groase pentru a evita o necroză sau o perforație.
2. La preparare se menajează papilele, pentru a putea acoperi complet membrana.
3. Se extinde incizia cu 1-2 dinți peste zona propriu-zisă de operat, pentru a obține acces și o vascularizație suficientă.
4. Incizia verticală, atunci când este necesară, se efectuează mezial la distanța de 1-2 dinți față de defect.
5. Se decolează lamboanele până la nivel apical, dincolo de linia mucogingivală.
6. Se desprinde epiteliul gingival sulcular de pe fața internă a lamboului cu un bisturiu nou, foarfecă, chiuretă sau o freză diamantată, pentru a asigura prinderea (atașarea) membranei la lambou.
7. Apical față de linia mucogingivală, se prepară un lambou parțial, necesar pentru deplasarea coronară a lamboului în vederea acoperirii complete a membranei.

Îndepărtarea țesutului de granulație de la nivelul defectului

F 1-2 Forma defectului osos. După incizia verticală în dreptul muchiei distale a dintelui 44 și prepararea lamboului, mezial la 46 se evidențiază un defect osos adânc și lat, cu trei pereți.

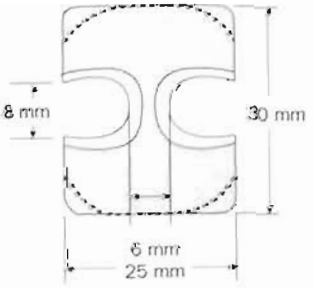


F 1-3 Curățarea defectului. Cu chiuretă și pilă se îndepărtează țesutul de granulație din defectul osos. Se îndepărtează depozitele dure utilizând detartraj ultrasonic, chiuretă (a), și freză de finisat (b, c). Suprafața radiculară este tratată cu soluție tetraciclinică (d).

Memorează:

Alegerea și adaptarea membranei

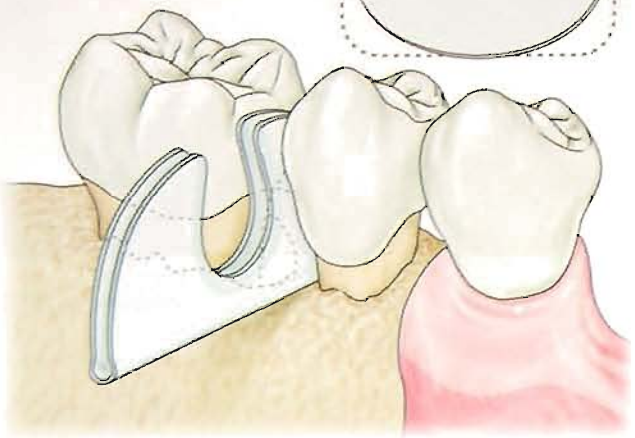
1. Se alege membrana cea mai potrivită pentru forma defectului, și se adaptează corespunzător. Membrana ar trebui să fie cât mai mică posibil, deoarece împiedică irigația sangvină a lamboului.
2. Membrana se ajustează/decupează astfel încât să depășească cu 3-5 mm defectul și să ajungă până la osul sănătos, la al cărui contur, aceasta ar trebui adaptată perfect. Mai ales în cazul formelor membranelor interdentare, trebuie evitată o acoperire prea mare a osului.
3. În cazul unei membrane care se întinde de la mucheia distală a dintelui 46 până la mucheia mezială a dintelui 45, se va decupa marginea astfel încât membrana să nu acopere osul distal în zona intredentară a lui 46, sau în zona mezială a lui 45. Acest lucru este important pentru asigurarea aportului sangvin.
4. În majoritatea cazurilor membrana poate fi adaptată prin decuparea marginilor apicale și a celor laterale. Gulerul membranei ar trebui să rămână, pe cât posibil, nemodificat. Se recomandă evitarea marginilor ascuțite care pot determina perforații ale lamboului.



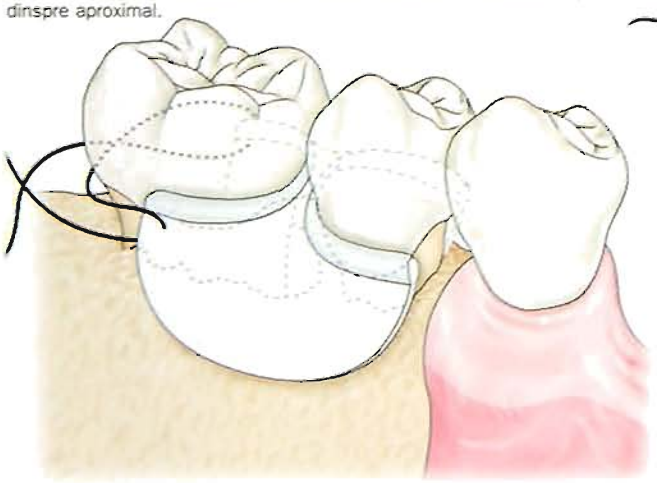
Poziționarea membranei și sutura

F 1-4 Fixarea membranei prin sutură.

a. Decuparea corectă a membranei.

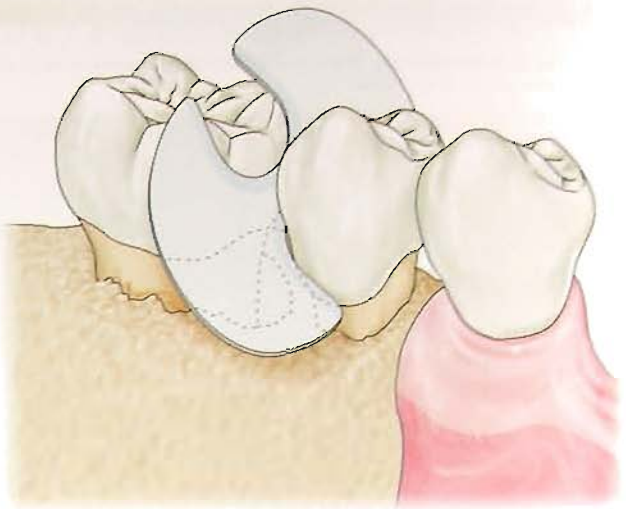


c. În cazul unui punct de contact strâns, membrana este împăturită și introdusă dinspre aproximal.

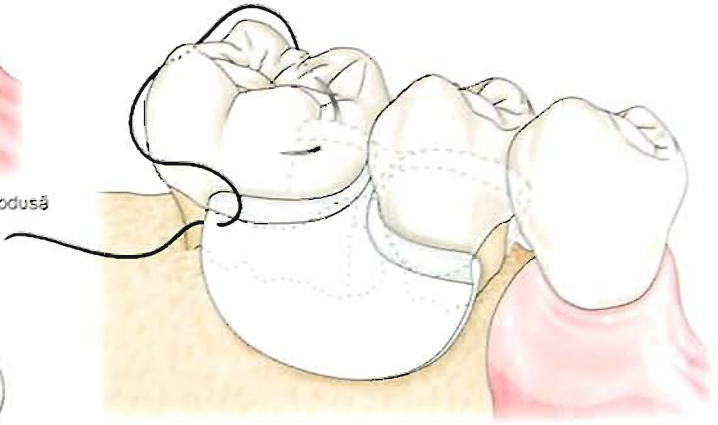


e. Firul este condus din nou prin spațiul aproximal către vestibular unde este tras afară și înnodat; nodul trebuie strâns bine. În cazul firelor din teflon, se efectuează încă un nod, deoarece acestea se desfac mai ușor decât cele de mătase.

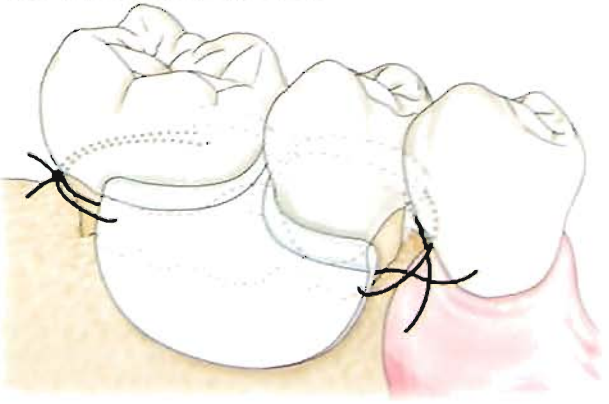
g. Statusul după fixarea membranei.



b. Aplicarea atentă a membranei dinspre coronar.



d. Prima introducere a acului se face la distanța de 1-2 mm față de margine, sub gulerul membranei pentru poziționarea acesteia în zona defectului. Firul este condus prin spațiul aproximal, dispre disto-vestibular către lingual; apoi segmentul lingual al membranei este străpuns cu acul dinspre exterior, în locul corespunzător.



f. În același fel se fixează și partea mezială a membranei.

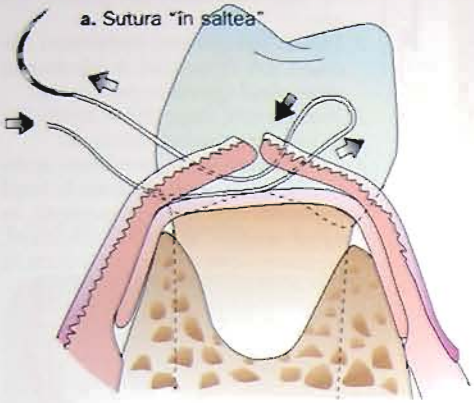
Memorează:

Tehnica de suturare a membranei

1. Dacă punctul de contact este strâns, membrana este introdusă dinspre aproximal.
2. Membrana se curbează pentru a putea urma conturul osos.
3. Sutura se începe la nivelul dintelui care prezintă defectul de tratat.
4. La sutura de suspendare se efectuează trei noduri, pentru a evita o desfacere a firelor. Nodul este efectuat la nivelul marginii coronarei.

Sutura lamboului

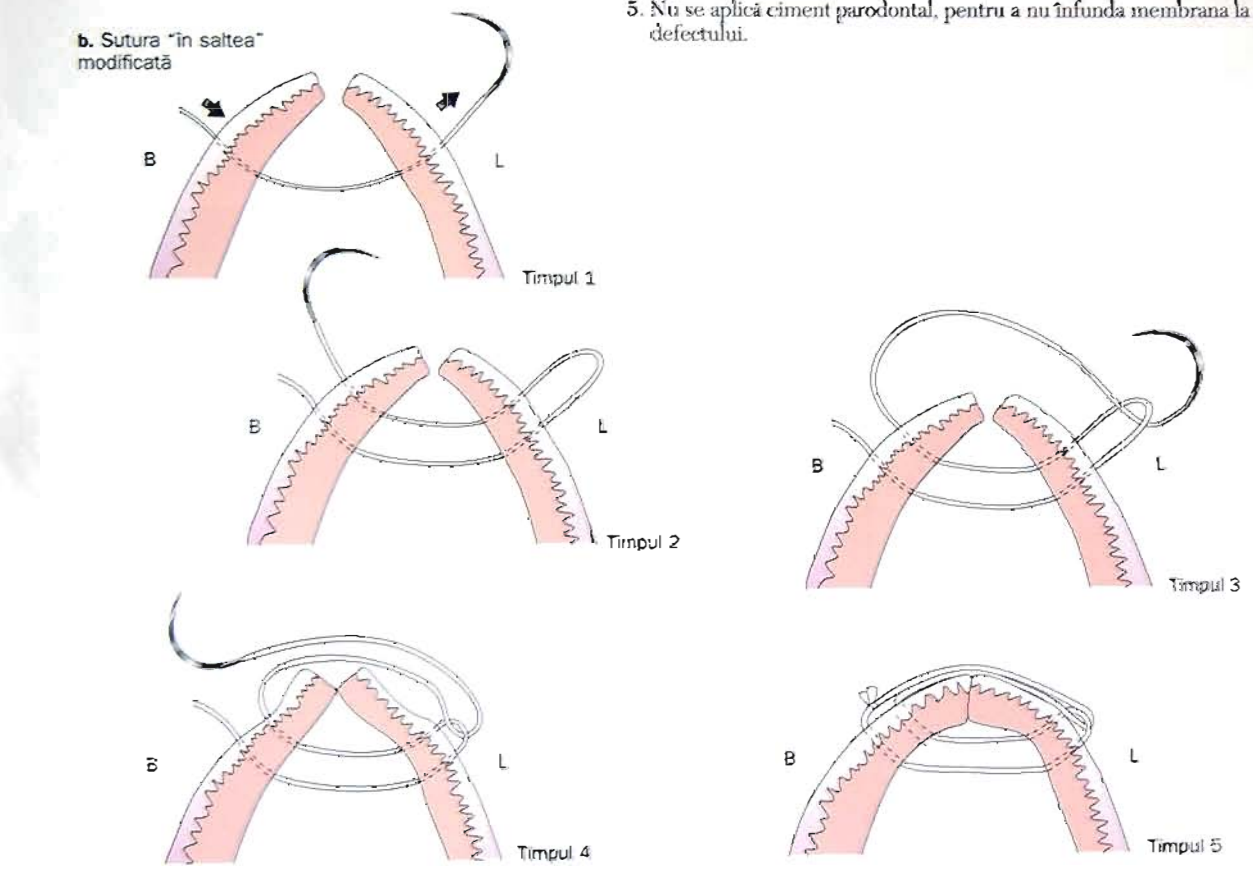
F 1-5 Tehnica de suturare. Lambourile sunt fixate în zona papilelor care acoperă defectul osos, printr-o sutură "în saltea" modificată. Plaga este închisă complet. Întâi este reaplicat şi suturat lamboul deasupra defectului, apoi este închisă incizia verticală.



Memorează:

Important pentru sutura la nivelul lamboului

1. Deoarece cheagul sangvin de la nivelul lamboului interferă cu vascularizaţia, acesta trebuie îndepărtat înaintea efectuării suturii, cu soluţie salină fiziologică. Gulerul membranei şi faţa internă a lamboului ar trebui să vină în contact cu sânge proaspat.
2. Lamboul trebuie suspendat la 2-3 mm coronar faţă de marginea membranei pe care trebuie să o acopere complet. Acest lucru nu este întotdeauna posibil. Este dificilă în special utilizarea unei membrane aproximale în cazul molarilor superiori.
3. Dacă acoperirea membranei nu este suficientă, ar trebui efectuate incizii de degajare la nivelul periostului apical, pentru a permite astfel deplasarea coronară a lamboului.
4. Trebuie avut grijă ca membrana să fie suturată întotdeauna separat şi nu împreună cu lamboul.
5. Nu se aplică ciment parodontal, pentru a nu înfunda membrana la nivelul defectului.



Îndepărtarea membranei

F 1-6 Statusul după aplicarea membranei. Expunerea membranei la 4 săptămâni după intervenţie. Într-un astfel de caz, pacientul curăţă zona descoperită cu o periuţă "ultrasoft".

Memorează:

1. Se prescriu antibiotice pentru 5-7 zile.
2. Până la îndepărtarea membranei (de obicei 4-6 săptamâni) se efectuează săptămânal igienizare profesională.
3. Postoperator, dupa prima săptămână se foloseşte o periuţă ultrasoft.
4. La utilizarea unei membrane aproximale, igiena postoperatorie în cazul expunerii este foarte importantă; în cazul acestor tipuri membranare, expunerea este mai timpurie decât în cazul altora.

F 1-7 Statusul după îndepărtarea membranei. Membrana este îndepărtată la 4 săptămâni de la intrevenţie. Distanţa dintre marginea inlay-ului şi marginea coronară a ţestului nou format este de 4 mm, vestibular şi lingual.

F 1-8 Ţesut nou format acoperit prin lambou.

Memorează:

Îndepărtarea membranei

(Îndepărtarea membranei la 4-8 săptămâni de la intervenţie)

1. Membrana se desprinde printr-o incizie parţială de pe faţa internă a lamboului.
2. Lamboul este depărtat, iar nodul de fixarea a membranei este desfăcut; membrana este scoasă cu grijă. Trebuie procedat cu atenţie, în special pentru a nu leza ţesutul nou format (vezi caz 4-2).
3. Se controlează dacă membrana a fost îndepărtată complet. Dacă rămâne un rest acesta poate detemina formarea unui abces.
4. Se elimină epiteliul de pe faţa internă a lamboului.
5. Ţesutul nou se acoperă cu lamboul; închiderea se face prin sutură cu fir de mătase. Se aplică cimentul parodontal.

Evoluția

F 1-9 Statusul după îndepărtarea membranei.

a. La 6 zile după intervenție.

b. La 6 săptămâni după intervenție.

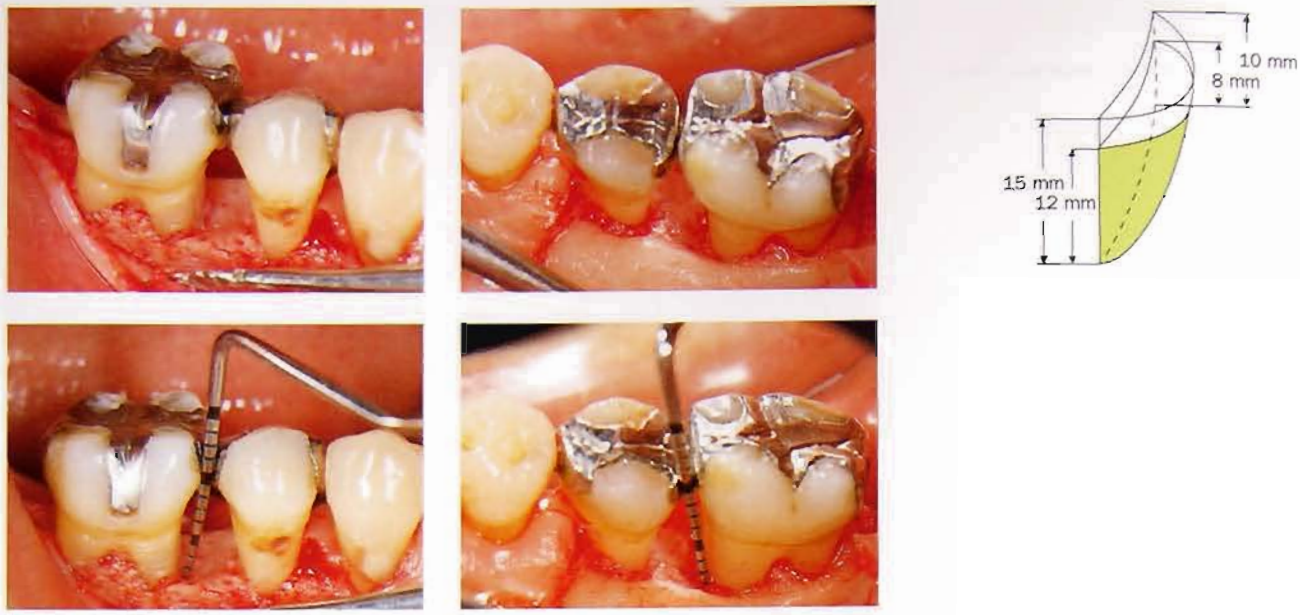
c. La 8 săptămâni după intervenție.

d. La 9-10 săptămâni după intervenție. Progresia evidentă a calcificări.

e. 14 săptămâni după intervenție.

f. La 21 de săptămâni după intervenție

g. Un an și 3 luni după intervenție. la reexaminare. Umplere osoasă evidentă radiologic. Adâncimea de sondare de 2 mm mezio-vestibular, 3 mm mezio-lingual.



F 1-10 Reintervenţie la 1 an şi 3 luni după tratament. Regenerare osoasă evidentă, 12 mm vestibular şi 8 mm palatinal, după prepararea lamboului (vezi F 1-2).

F 1-11 Rezecţia osoasă pentru eliminarea defectelor osoase restante. Corectare evidentă a defectului, mai există însă un crater osos de mică adâncime. Cu o freză sferică mare se desfiinţează pereţii osoşi vestibular şi lingual ai defectului osos interdentar, până la nivelul podelei defectului (a). Cu o daltă Wedelstaedt (b) şi pilă Sugarman (c) se efectuează osteoplastie la nivelul marginii osoase. Defectul osos este eliminat; contur osos interdentar liniar (d-f).

a. Sutura verticală "în saltea" la nivelul lamboului vestibular.

b. Sutura orizontală "în saltea" la nivelul lamboului palatinal.

F 1-12 Sutura lamboului.

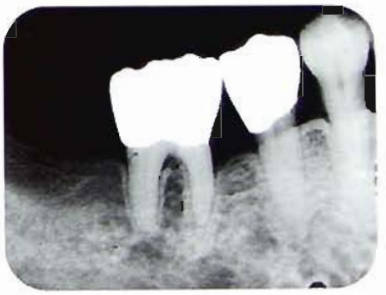
c. Sutura efectuată (stânga = vestibular; dreapta = palatinal).

F 1-13 Evoluția.

a. Status la 1 săptămână postoperator (stânga = vestibular; dreapta = palatinal).

b. La 22 de săptămâni postoperator (stanga = vestibular; dreapta = palatinal).

c. La 39 de săptămâni postoperator. TGL la nivelul dintelui 37.

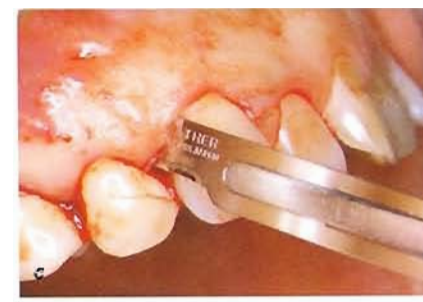


d. 47 de săptămâni postoperator (stânga = vestibular; mijloc = palatinal).

e. 50 de săptămâni postoperator. Dinții 36, 37 sunt restaurați definitiv; sunt utilizate coroane individuale, deoarece sprijinul parodontal s-a îmbunătățit prin RTG.

Caz 4-2 Tratamentul prin RTG al defectelor osoase combinate / Tehnica de îndepărtare a membranei

Punga osoasă cu defect osos vertical (10 mm mezio-vestibular, 9 mm mezio-palatinal) la nivelul dintrelui 14. Nivelul inserției este de 10 mm vestibular, și 9 mm palatinal, datorită absenței retracției gingivale. Se observă radiologic un defect osos vertical delimitat; gingie cu grosime mare și lățime suficientă a gingiei keratinizate. Prin utilizarea RTG se poate aștepta o regenerare tisulară (pacientă, 39 de ani).

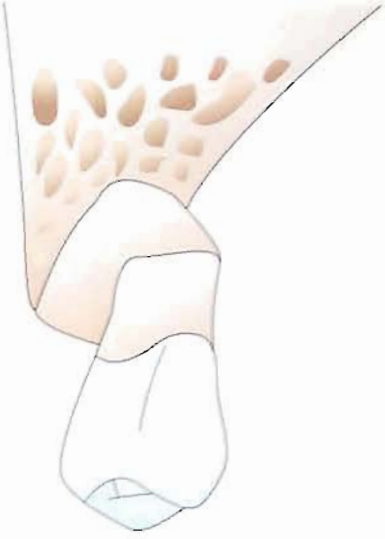


F 2-1 Design-ul lamboului. Incizie sulculară (bisturiu nr. 15) începând de la muchia mezio-vestibulară a lui 12, până la creasta alveolară (a,b). Vârful bisturiului este condus în contact permanent cu osul. Pentru o acoperire completă a membranei și o vindecare primară a plăgii, papila interdentară este maxim conservată (c). Pentru a evita necroza și perforarea, grosimea lambourilor preparate trebuie să fie cât mai mare posibil. Nu se realizează lambouri parțiale și nu se subțiază lambourile. O atenție deosebită trebuie acordată gingiei vestibulare și linguale, mai subțire decât țesutul papilelor. Mezial la 12 se efectuează o incizie verticală la 2 dinți mezial față de locul defectului (d = vestibular, e = palatinal).

Memorează:

Lambourile se prepară cu o grosime cât mai mare posibilă, pentru a evita necroza sau perforarea. Nu se practică o preparare parțială sau o subțiere a țesutului. Vestibular și lingual, gingia este mai subțire decât interdentar; de aceea în aceste zone trebuie procedat cu multă atenție.

F 2-2 Prepararea lamboului. Cu un decolator subțire este decolat un lambou total, și este expus osul (a). Coronar față de limita muco-gingivală lamboul are grosime totală, iar apical față de aceasta, lamboul se prepară parțial (b,c). Mezial și mezio-palatinal, pe suprafața radiculară a dintelui 14, se observă tartru subgingival.



F 2-3 Îndepărtarea depozitelor; morfologia defectului osos. Suprafața radiculară și defectul osos sunt curățate atent cu aparat de detartraj ultrasonic, o chiuretă și o freză de finisat. Se observă defectul osos localizat, adânc și lat, cu un singur perete, mezial față de 14.

F 2-4 Sutura membranei.

F 2-5 Sutura lamboului

a. Întâi este suturată papila interdentară. Dacă este necesar, apical se efectuează o despicare (decolare) a periostului, pentru a putea deplasa lamboul către coronar. Lamboul va fi deplasat și suturat coronar depășind cu 3 mm marginea membranei (stânga = vestibular; dreapta = palatinal).

b. Restul lamboului este suturat interdentar la înălțimea inciziei verticale. Astfel membrana este acoperită complet de către lambou.

c. Îndepărtarea firelor de sutură după 12 zile.

d. Statusul la 22 de zile postoperator.

Îndepărtarea chirurgicală a membranei

F 2-6 Îndepărtarea membranei.

a. Se observă expunerea membranei, după 40 de zile.

Fig. 4-20 Îndepărtarea membranei.

a. Lambou parțial preparat în vederea îndepărtării membranei.

b. Membrana este separată de lambou, cu un bisturiu nr 15.

c. Nodul este tăiat cu foarfeca.

d. Se introduce un decolator sub membrană, și se reflectă, apoi este prinsă și îndepărtată atent cu o pensă.

e. Despicarea periostului pentru alungirea lamboului.

f. Cu o frează se îndepărtează epiteliului de pe fața internă a lamboului.

g. Pentru acoperirea completă a țesutului nou format, lamboul este mobilizat către coronar; interdentar închiderea se face printr-o sutură "în șaltea". Incizia verticală se închide printr-o sutură cu fir separat.

b. Marginea lamboului este ţinută cu ajutorul unei pense subţiri; cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie parţială pentru separarea membranei de lambou.

c. Mezio-vestibular şi mezio-palatinal faţă de dintele 13, se efectuează incizii verticale.

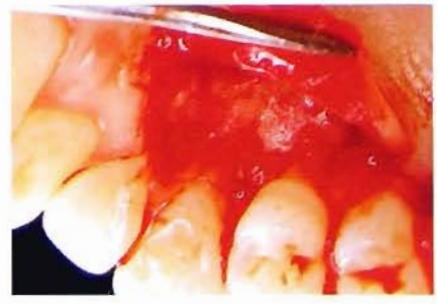
d. Lambourile vor fi decolate atent şi se expune membrana.

e. Nodul prin care s-a fixat membrana pe dinte se taie cu o foarfecă.

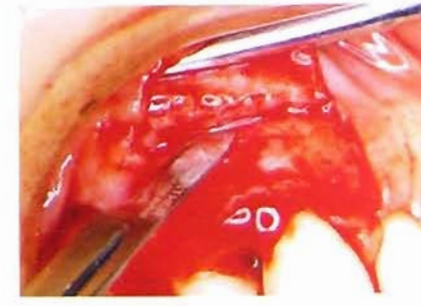
f. Un decolator mic este introdus sub marginea mezială a membranei, fără a se leza ţesutul nou format.

g. Se prinde marginea membranei cu o pensă plană şi se îndepărtează.

h. Membrana îndepărtată.



i. Ţesutul nou format în dreptul lui 14 se întinde până la JEC; aceasta indică un câştig de inserţie.



j. Pentru acoperirea completă a ţesutului nou format, lamboul este mobilizat printr-o deschidere periostului sub nivelul joncţiunii mucogingivale. Nivelul muchiei distale a lui 14 este efectuată incizie verticală.

F 2-7 Sutura lambourilor.

a. Țesutul nou format este acoperit complet de către lambou. Întâi reaplicat și fixat lamboul între 13 și 14 printr-o sutură "în saltea".

b. Se închide restul zonei interdentare prin suturi cu fire separate, și apoi este suturată incizia verticală.

c. Aplicarea unui ciment parodontal.

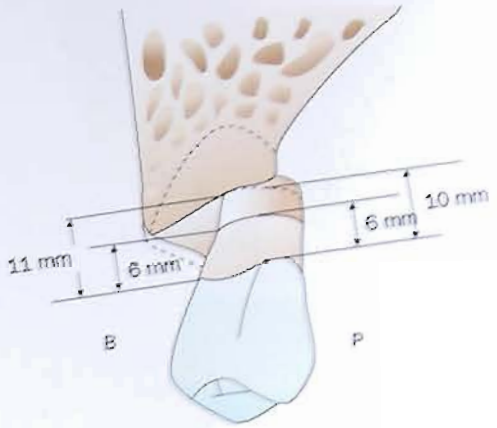
F 2-8 După îndepărtarea membranei.

a. La 9 zile după îndepărtarea membranei (stânga = vestibular; dreapta = palatinal).

b. Status la 26 de zile postoperator.

c. Status la 26 de săptămâni postoperator.

d. Reintervenție după 50 de săptămâni. Adâncimea de sondare este de 3 mm, mezial față de 14. Defectul osos cu un perete este eliminat. Radiologic, se observă o îmbunătățire evidentă.



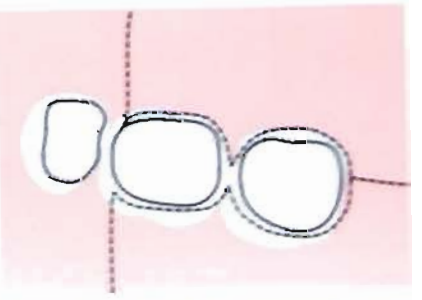
e. 65 de zile după reintervenție.

	Adâncimea pungii (mm)		Nivelul inserției (mm)	
	MV	MP	MV	MP
Preoperator	10	9	10	9
La reintervenție (la 50 de săptămâni)	3	3	4	4
	Reducerea adâncimii de sondare		**Câștigul de inserție**	
	7	6	6	5

MV = mezio-vestibular
MP = mezio-palatinal

Caz 4-3 *Tratamentul prin RTG al defectelor osoase circumferențiale*

Defect osos vertical, distal față de 17, după terapia inițială. Adâncimea de sondare este de 10 mm lingual, 8 mm vestibular. Nivelul inserției este de 12 mm lingual, 11 mm vestibular (pacientă, 40 de ani).

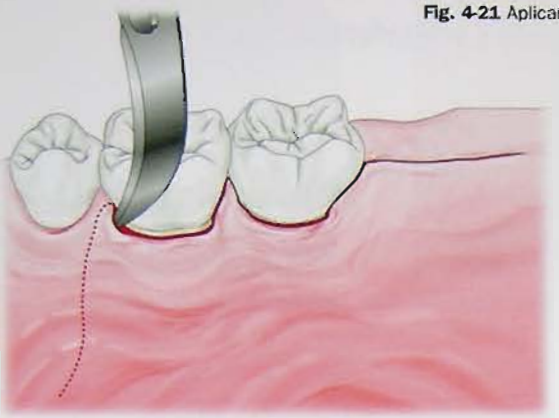


F 3-1 Incizia. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează verticală, pentru a îmbunătăți accesul

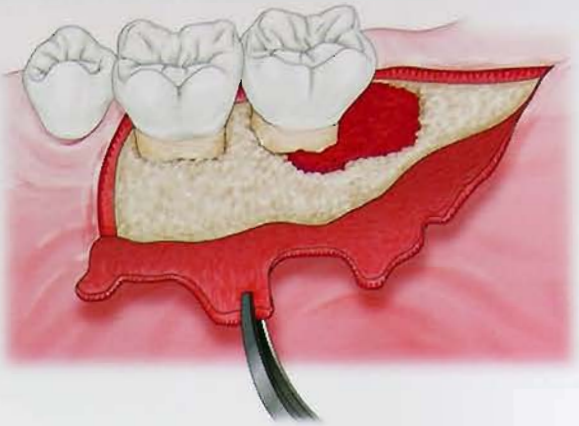
incizie bucuală, având grijă ca papila să fie conservată. Mezial față de dinte 36 se efectuează o incizie

F 3-2 Defect osos după degranulare. Defect osos cu trei pereți, care se întinde dinspre distal către lingual, la dintele 37. Lățimea defectului este de 5 mm mezio-distal, vestibulo-lingual de 6 mm; adâncimea este de 5-6 mm.

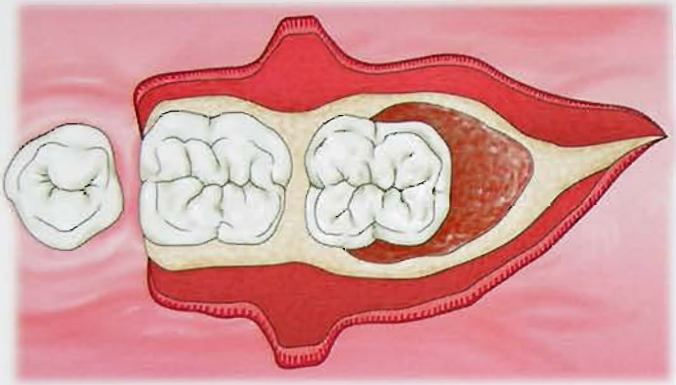
Fig. 4-21 Aplicarea unei membrane wrap-around.



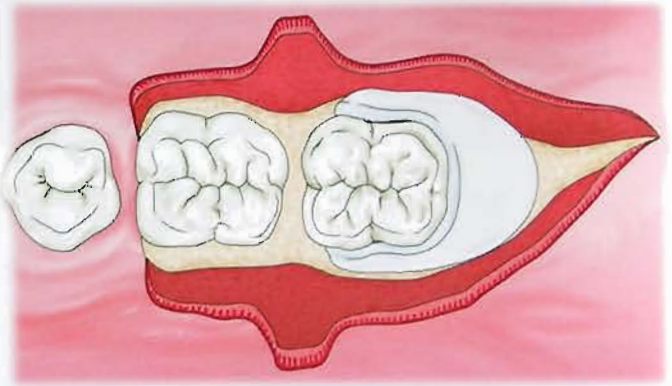
a. Incizia sulculară cu conservarea papilei; incizia verticală.



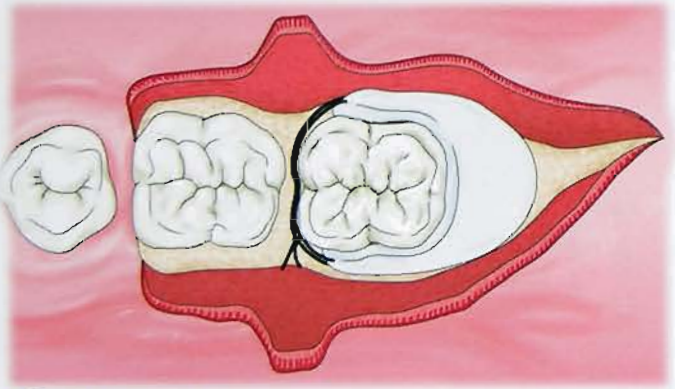
b. Realizarea unui lambou mucoperiostal.



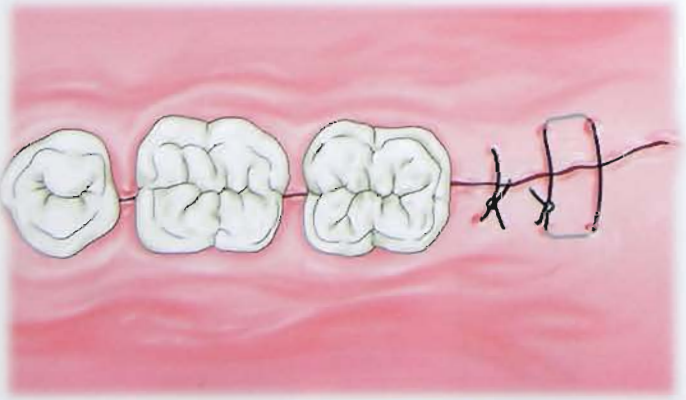
c. După curățarea atentă a defectului se aplică un transplant osos.



d. Inserarea unei membrane wrap-around.



e. Fixarea membranei printr-o sutură de suspendare.



f. Membrana este acoperită complet de către lambou; suturile.

g. Suturi cu fire separate, interdentar și vertical

F 3-3 Transplantul osos. După curățarea atentă, la nivelul defectului sunt aplicate transplanturi de os.

F 3-4 Membrana. Întreaga zonă a defectului este acoperită cu o membrană wrap-around; aceasta este fixată printr-o sutură de suspendare (Teflon) la înălțimea JEC.

F 3-5 Sutura. Membrana este acoperită complet de către lambou; acesta este închis prin sutură.

Evoluția

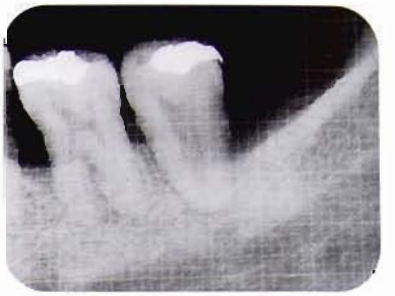
***F 3-6** După aplicarea membranei.*

a. Status la 1 săptămână postoperator (stânga = vestibular; dreapta = lingual).

b. Status la 2 săptămâni postoperator. Expunerea membranei disto-lingual la 36.

c. 38 de zile postoperator. Expunere progresivă a membranei.

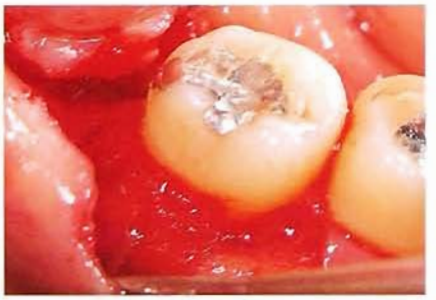
d. 45 de zile postoperator.



e. 62 de zile postoperator.

F 3-7 Îndepărtarea membranei după 62 de zile.

a. Se realizează lambouri parțiale și se descoperă membrana. Membrana nu s-a înfundat, ea este aplicată strâns pe suprafața radiculară.



b. După eliminarea membranei, se observă acoperirea completă a defectului până la JEC cu țesut nou format.

c. Țesutul nou format este acoperit complet de către lambou, care se sutureaza cu fir de mătase nr. 3.0. Este aplicat cimentul parodontal.

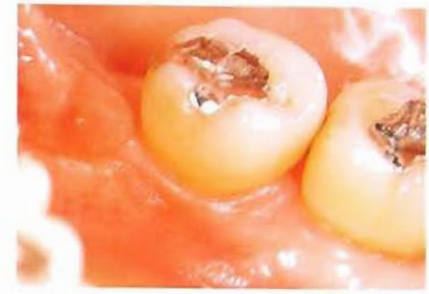
F 3-8 După îndepărtarea membranei.

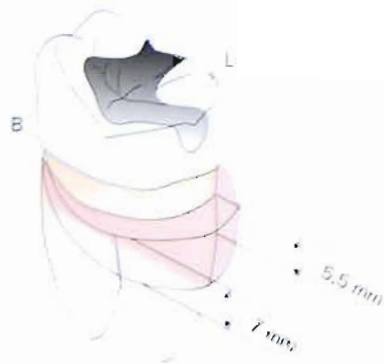
a. La 1 săptămână după îndepărtarea membranei.

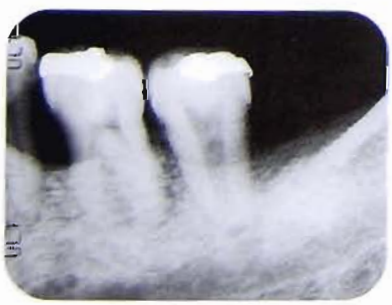
b. 78 de zile după operație: câștig osos evident radiologic.

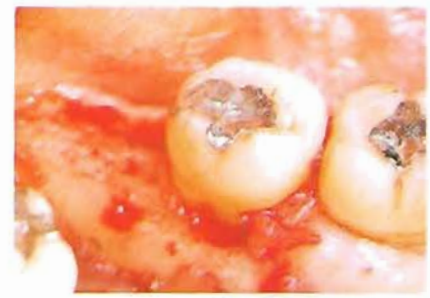
c. La 72 de zile postoperator.

d. La 114 zile postoperator.









F 3-9 Reintervenție. 47 de săptămâni postoperator. Îmbunătățirea nivelului de inserție cu 6,5 mm disto-lingual, cu 5 mm disto-vestibular. Adâncimea de sondare este de 2 mm. Corectarea defectului osos (5,5 mm lingual, 7 mm vestibular).

RTG în cazul defectelor de furcaţie

Comparaţie între operaţia cu lambou şi RTG

Pontoriero et al.[9, 45] au utilizat RTG în cazul leziunilor de furcaţie la nivelul molarilor inferiori. Pe o hemiarcadă au practicat RTG, iar pe cealaltă operaţie cu lambou, şi au măsurat câştigul de inserţie la pacienţi cu afectări clasa a II-a sau clasa a III-a ale furcaţiei pe ambele hemiarcade. 6 luni mai tarziu, 14 din 21 leziuni clasa a II-a erau complet închise iar valorile măsurătorilor prin sondare orizontală au indicat, cu excepţia a două cazuri, reducerea la normal a acestora. În cazul operaţiilor cu lambou, numai 2 din 21 defecte au fost eliminate complet. Unde a fost practicată RTG, 8 din 12 locuri au indicat suplimentar închiderea completă sau parţială a furcaţiilor clasa a III-a. În cazul afectărilor clasa a III-a ale furcaţiei tratate prin operaţie cu lambou, nu s-a găsit nici un caz de închidere completă. Jumătate din furcaţiile clasa a III-a erau permeabile. Defectele de furcaţie la nivelul dinţilor testaţi erau complet închise acolo unde adâncimea de pătrundere era ≤ 4 mm. Cercetătorii au ajuns la concluzia că mărimea şi forma defectelor furcaţiei au determinat eficienţa tratamentului prin RTG.

Lekovic et al.[46] şi Cafesse et al.[47] au efectuat studii asemănătoare şi au raportat rezultate mai bune în cazul practicării RTG decât a operaţiilor cu lambou, pentru defecte clasa a II-a ale furcaţiei la molarii inferiori.

Forma defectelor osoase şi regenerarea osoasă

Capacitatea de regenerare în cazul defectelor furcaţiei, ca şi în cazul defectelor osoase este influenţată de numărul pereţilor osoşi care înconjoară defectul. Câştigul de inserţie şi prognosticul regenerării osoase este extrem de redus în cazul afectărilor clasa a III-a ale furcaţiei (fig. 4-22).

În afectările clasa a II-a prognosticul este foarte bun, atunci când osul interdentar sau peretele osos vestibular se află coronar faţă de nivelul furcaţiei (fig. 4-22). La fel ca în cazul chiuretajului în câmp deschis, rezultatul regenerării la nivelul furcaţiei este determinat de reuşita curăţării acestor spaţii. Câştigul de inserţie la nivelul furcaţiilor este de asemenea influenţat de înălţimea trunchiului radicular (fig. 4-23).

Prognosticul leziunilor furcaţiei la molarii superiori

În comparaţie cu molarii inferiori, rata de succes a tratamentului prin RTG al leziunilor furcaţiei la nivelul molarilor superiori este extrem de redusă.[48-51] Pontoriero şi Lindhe[50, 51] au studiat pacienţi cu afectari clasa a II-a şi clasa a III-a ale furcaţiei la molarii superiori de pe partea dreaptă şi stângă. Ei au practicat RTG la nivelul unei hemiarcade, iar pe cea opusă numai operaţie cu lambou, şi au evaluat rezultatele 6 luni mai târziu. În cazul afectărilor clasa a III-a nu s-a obţinut o închidere completă, nici prin RTG şi nici prin operaţia cu lambou.[50]

La nivelul leziunilor clasa a II-a s-a constatat o închidere completă în 2 din 10 cazuri tratate prin RTG, şi în 1 din10 cazuri tratate prin operaţie cu lambou. La nivelul afectărilor distale ale furcaţiei nu s-a găsit nici o închidere completă, şi numai 1 din 10 cazuri tratate prin RTG au prezentat o închidere completă a furcaţiilor meziale.[51]

Rezultatele RTG practicată la molarii superiori sunt mai puţin optime în comparaţie cu cele ale tratamentului efectuat la molarii inferiori, datorită unor complicaţii anatomice precum prezenţa şanţurilor radiculare adânci la nivelul furcaţiei, accesul limitat la furcaţie şi deficitul de ţesut din această zonă.

Fig. 4-22 RTG în cazul afectărilor furcaţiei clasa a III-a

a. Afectare clasa a III-a la dintele 46 (pacient, 53 de ani).

b. După prepararea lamboului este descoperit defectul.

c. 8 săptămâni de la introducerea membranei lingual şi vestibular în zona furcaţiei. La îndepărtarea membranei furcaţia este umplută complet cu ţesut nou.

d. 1 an şi 3 luni postoperator. Nici o îmbunătăţire a statusului la nivelul furcaţiei. Prognosticul unei leziuni clasa a III-a este prost, chiar şi atunci când evoluţia clinica este bună şi nu se produce expunerea membranei postoperator.

Fig. 4-23 Caracteristici morfologice ale defectelor furcaţiei care influenţează prognosticul regenerării tisulare

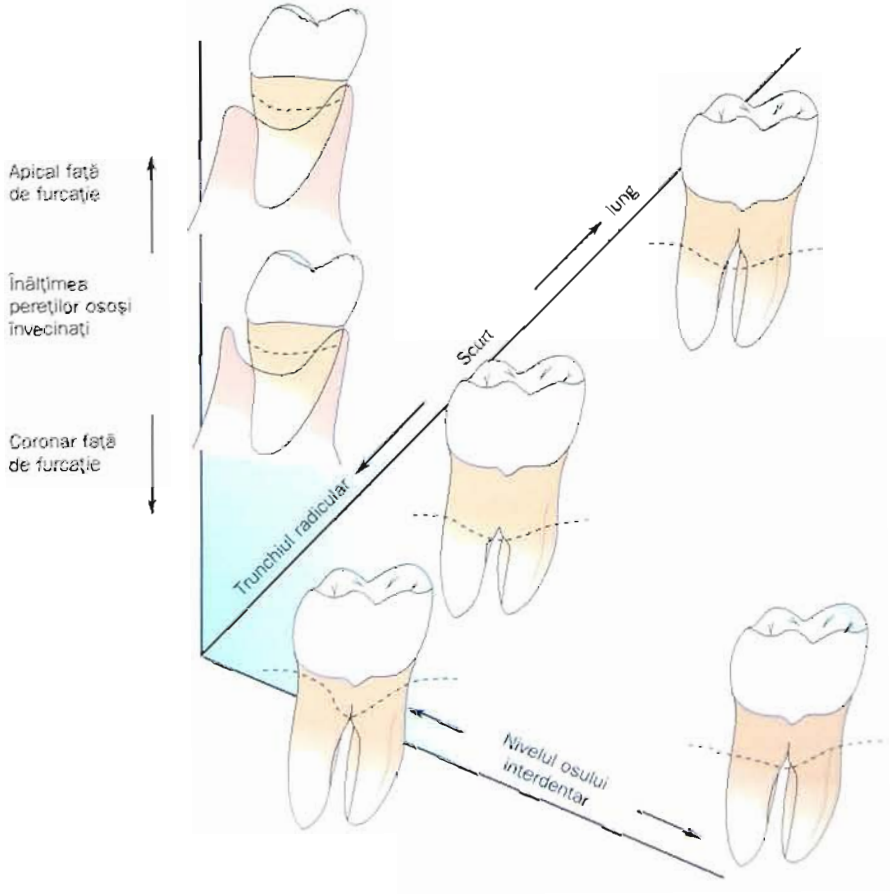


Fig. 4-24 RTG în cazul afectărilor furcației clasa a II-a.

a. Afectare a furcației (clasa a II-a), vestibular la nivelul dintelui 26. Trunchi radicular scurt, deschiderea furcației (intrarea) se află direct sub marginea coroanei clinice.

b. Aplicarea membranei.

c. 10 luni postoperator. Regenerarea osoasă în zona furcației nu este optimă.

Fig. 4-25 RTG în cazul leziunilor furcației la maxilarul superior.

a. Dintele 17: afectare vestibulară clasa a II-a, defect osos de 14 mm.

b. După îndepărtarea membranei se găsește țesut nou format în zona furcației.

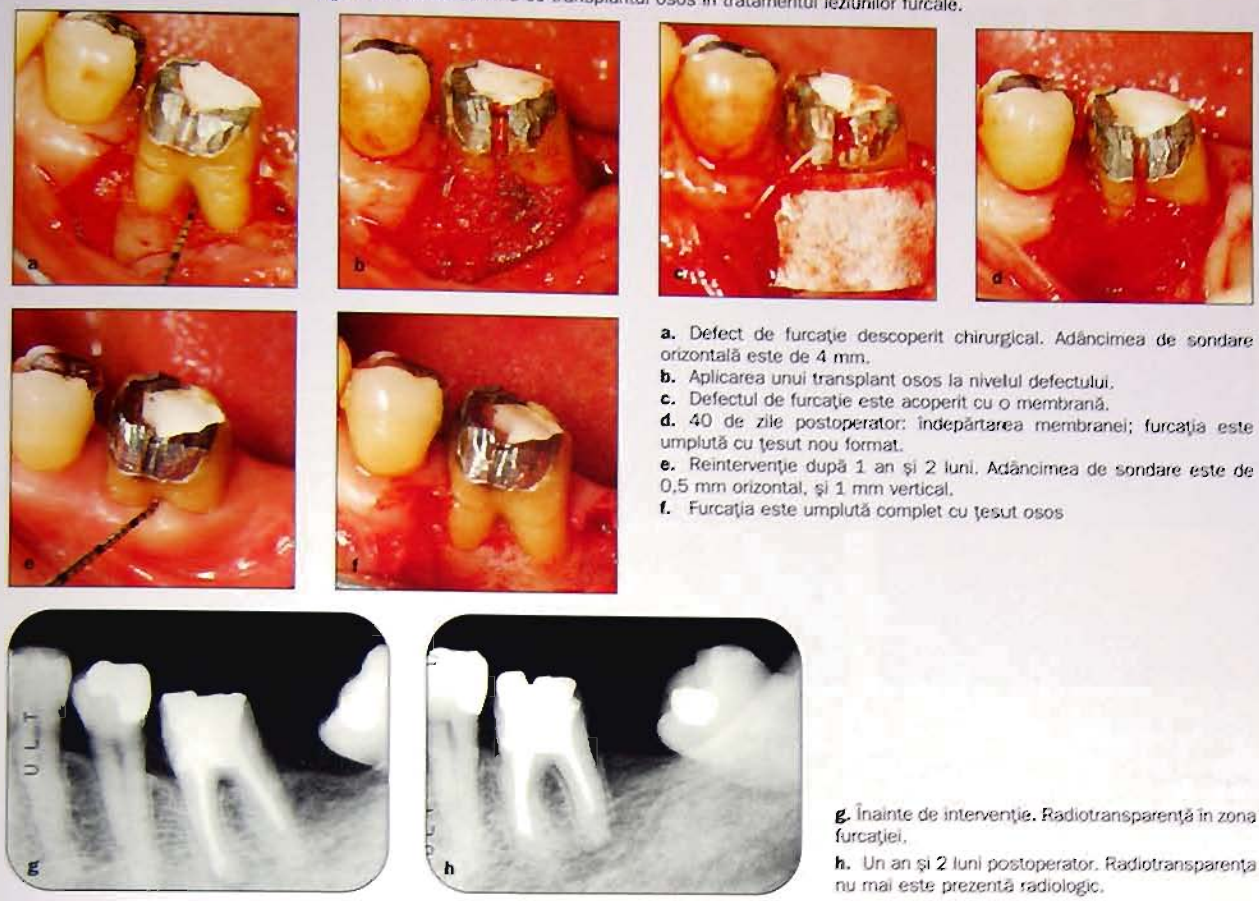
c. 9 luni postoperator. Adâncimea de sondare verticală s-a redus; furcația este umplută cu țesut dens, elastic; nu se constată însă regenerare osoasă.

RTG cu transplant osos la nivelul furcațiilor

Siguranța obținerii unui câștig de inserție prin RTG la nivelul furcațiilor este mare, posibilitatea formării de țesut osos nou este însă incertă.[10, 12, 52] Pentru formarea de țesut osos nou, s-au utilizat transplanturi osoase în asociere cu RTG (Fig. 4-16). Schallhorn și McClain[10] au descris o închidere completă a leziunilor furcației în 33 din 44 de cazuri, în care s-a practicat RTG și transplant osos. Anderegg et al.[52] au efectuat RTG în asociere cu transplant osos în defecte furcale, și au constatat o umplere osoasă verticală de 3,5 mm, și orizontală de 2,4mm. Dacă s-a folosit doar o membrană, umplerea osoasă verticală a fost de 1,7 mm, iar cea orizontală de 1,0 mm. Numeroase rapoarte au arătat că regenerarea osoasă este mărită prin utilizarea transplantelor osoase.[53, 54]

McClain și Schallhorn[55] au efectuat un studiu clinic de lungă durată utilizând RTG în asociere cu transplantul osos și condiționarea suprafeței radiculare cu acid citric pentru tratarea leziunilor furcației. Controalele periodice la 5 ani au arătat scăderea câștigului mediu de inserție de la 4,4 mm până la 4,0 mm în locurile în care s-a asociat RTG cu un transplant osos; și scăderea câștigului de inserție de la 3,7 mm la 1,8 mm unde transplantul osos nu a fost asociat cu RTG. În 25 din 27 de zone în care s-a practicat RTG împreună cu un transplant osos, s-a evidențiat o închidere completă a furcației. Aceasta înseamnă că, stabilitatea rezultatelor la 5 ani, cantitatea regenerării osoase la nivelul furcației și stabilitatea rezultatului sunt mai bune în cazul RTG asociat cu transplantul de os (tabel 4-9).

Fig. 4-26 Asocierea RTG cu transplantul osos în tratamentul leziunilor furcale.



a. Defect de furcaţie descoperit chirurgical. Adâncimea de sondare orizontală este de 4 mm.
b. Aplicarea unui transplant osos la nivelul defectului.
c. Defectul de furcaţie este acoperit cu o membrană.
d. 40 de zile postoperator: îndepărtarea membranei; furcaţia este umplută cu ţesut nou format.
e. Reintervenţie după 1 an şi 2 luni. Adâncimea de sondare este de 0,5 mm orizontal, şi 1 mm vertical.
f. Furcaţia este umplută complet cu ţesut osos

g. Înainte de intervenţie. Radiotransparenţă în zona furcaţiei.
h. Un an şi 2 luni postoperator. Radiotransparenţa nu mai este prezentă radiologic.

Tabel 4-9 RTG asociat cu transplant de os pentru tratarea leziunilor furcaţiei (32 de pacienţi, 76 de zone): rezultatele la 5 ani.[55]

		Nivel de inserţie (mm)			Adâncime la sondare			Închidere completă a furcaţiei
		RTG	După 5 ani	Modificări	RTG	După 5 ani	Modificări	
Numai RTG	19 zone	3.7	1.8	-1.9	4.5	2.5	-2.0	2 zone/5 zone
RTG cu transplant de os, - plus acid citric	57 zone	4.4	4.0	-0.4	5.1	3.7	-1.4	25 de zone/27 de zone

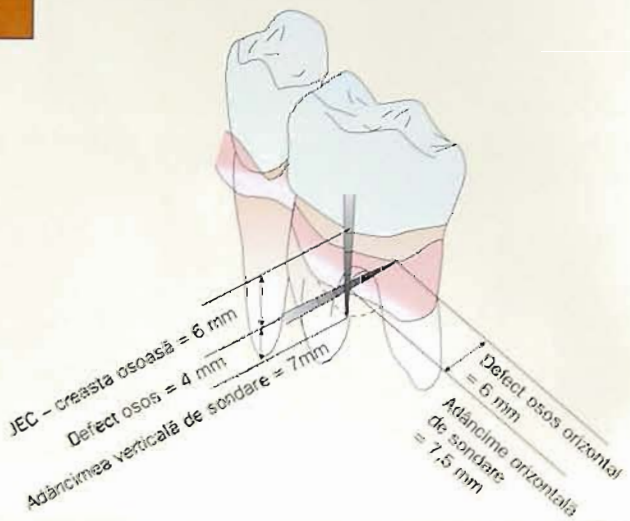
Există diferite presupuneri în legătură cu rezultatul RTG asociat cu transplanturi osoase. Succesul poate fi explicat probabil prin rolul transplantului care menţine spaţiul şi sprijină membrane. RTG asociat cu transplant osos este deci recomandat acolo unde este necesară funcţia de menţinere a spaţiului, ca în cazul numărului mic de pereţi osoşi restanţi, defectelor osoase late, foarte adânci sau cu un singur perete, precum şi al leziunilor mari ale furcaţiei.

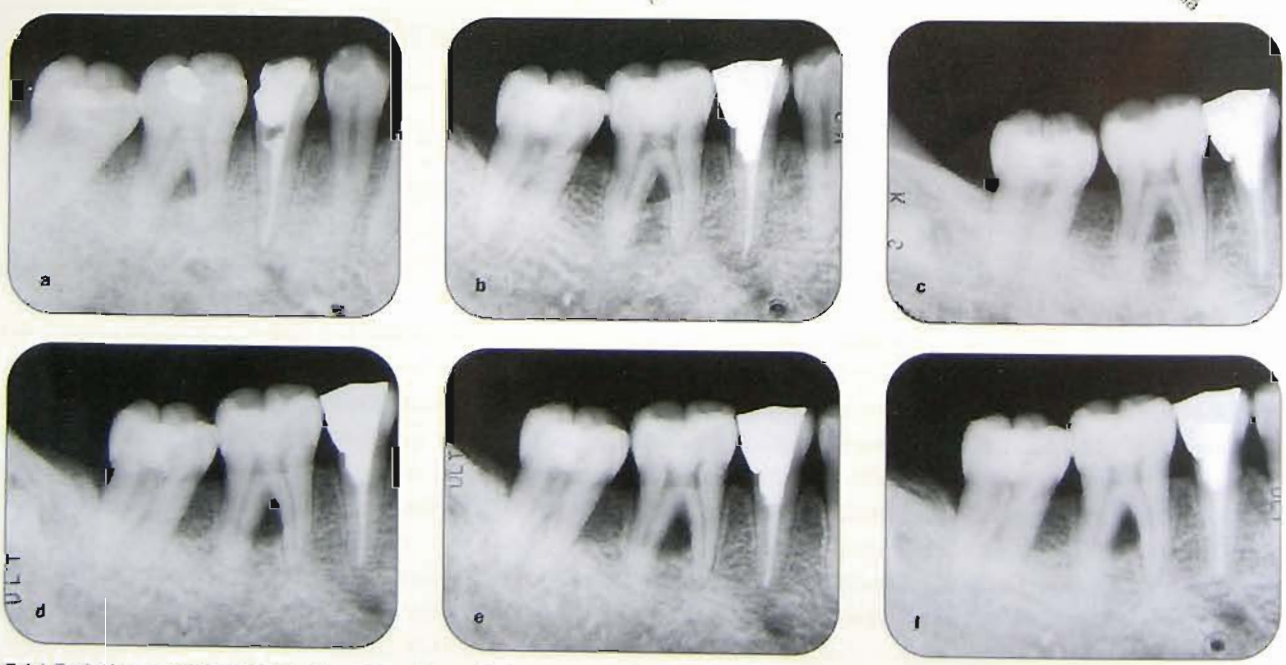
Murphy[57] a descris indicaţiile asocierii RTG cu transplante osoase, după cum urmează:

1. Defecte osoase adânci de 7-8 mm. În cazul defectelor adânci, eficienţa este diminuată prin umplerea osoasă spontană.
2. Defecte osoase adânci în care este necesară obţinerea şi menţinerea spaţiului sub membrane.

Caz 4-4 RTG în cazul tratamentului afectărilor clasa a II-a ale furcației la molarii inferiori

Adâncimea orizontală de sondare este de 7,5 mm (pacientă, 53 de ani).



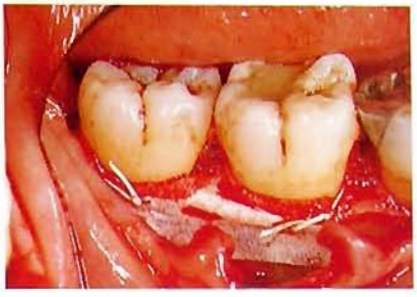


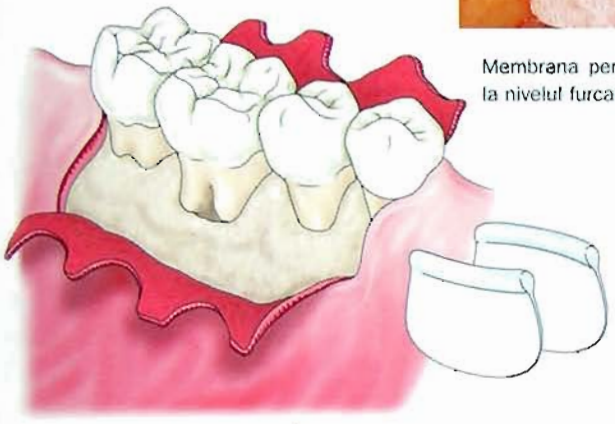
F 4-1 Evoluția tratamentului furcației. Leziune clasa a II-a la examinarea inițială (1982). 6 săptămâni mai târziu s-a efectuat un chiuretaj (a). La 2 ani și 3 luni de la operație, la controlul radiologic nu se observă nici o progresie a leziunii (b); la fel după 5 ani și 5 luni (c). După chiuretajul în câmp deschis s-a descoperit însă după 11 ani și 2 luni (1993) o progresie (d). 5 luni mai târziu s-a format un abces parodontal și s-a constatat o progresie evidentă a bolii (e). Status la 12 ani și 3 luni după examinarea inițială, imediat înaintea efectuării RTG (f).

Introducerea membranei

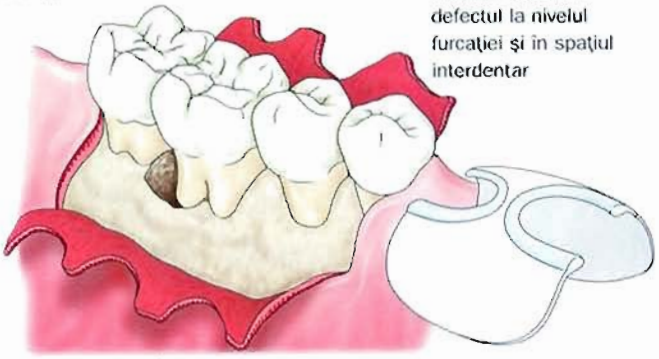
F 4-2 Îndepărtarea depozitelor la nivelul defectului osos. Trunchi radicular scurt al dintelui 46. Defectul orizontal de la nivelul furcaţiei linguale este de 6 mm; distanţa între JEC şi podeaua defectului este de 10 mm. Defect osos adânc mezial la 47.

F 4-3 Introducerea membranei. După condiţionarea suprafeţei radiculare cu acid citric (3 min), este inserat un transplant osos şi se aplică o membrană aproximală care este suturată.

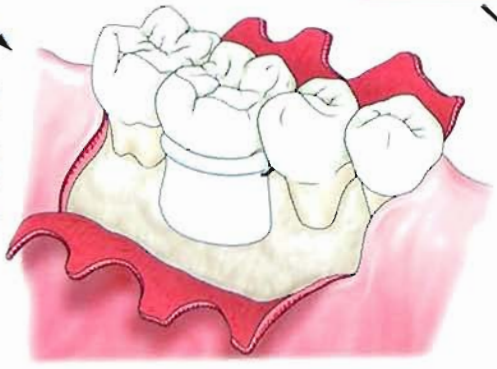




Membrana pentru defectul la nivelul furcaţiei



Membrana pentru defectul la nivelul furcaţiei şi în spaţiul interdentar



Memorează:

Pentru acoperirea unei furcaţii este utilizată o membrană unidentară (stânga). În cazul defectelor la nivelul furcaţiei cât şi interdentar se foloseşte o membrană aproximală (dreapta).

F 4-4 Sutura lamboului. După sutură, gulerul membranei este expus pe lingual.

Evoluția

F 4-5 Evoluția după aplicarea membranei.

a. Status clinic la 8 zile postoperator.

b. La 15 zile postoperator.

c. La 50 de zile postoperator.

F 4-6 Îndepărtarea membranei la 59 de zile postoperator. Țesut nou format sub membrană, care se întinde până la JEC.

F 4-7 Sutura lamboului. Țesutul nou format este acoperit cât mai mult posibil de către lambou.

F 4-8 Statusul după îndepărtarea membranei.

a. La 2 săptămâni după îndepărtarea membranei.

b. La 3 săptămâni postoperator.

c. La 9 săptămâni postoperator.

d. Status radiologic la 27 de săptămâni postoperator; umplere osoasă evidentă.

e. 1 an postoperator.

f. 1 an şi 6 luni postoperator.

Dinte 46 Centro-lingual	Adâncime de sondare	Nivelul inserţiei	Sondare orizontală
Preoperator	7,0 mm	10,0 mm	7,5 mm
1 an postoperator	1,5 mm	4,0 mm	1,5 mm
Câştigul de inserţie		5,0 mm	6,0 mm

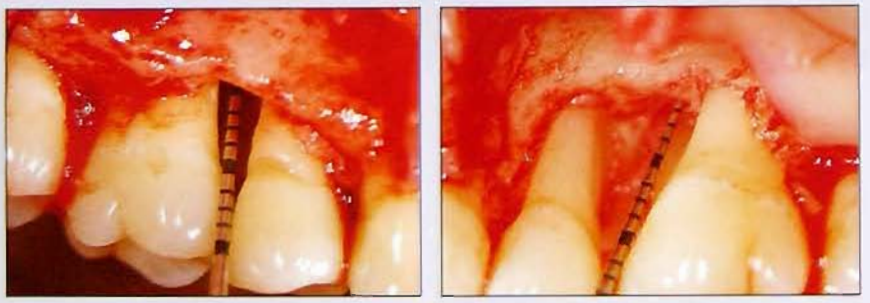
Posibilități și limite ale formării unei noi inserții prin RTG

Cu ajutorul tehnicii RTG s-au realizat progrese mari în regenerarea țesuturilor parodontale și a inserției pierdute. Succesul se limitează însă la cazurile de defectele osoase verticale, adânci și înguste înconjurate de pereți osoși, sau la leziuni ale furcației clasa a II-a la nivelul molarilor inferiori. În aceste cazuri se poate obține o oarecare regenerare deasemenea printr-o operație convențională cu lambou.

RTG pentru tratarea defectelor osoase cu un singur perete

Fig. 4-27 RTG pentru tratarea defectelor osoase adânci cu un singur perete (a-k).

a. Status preoperator (după terapia inițială). Absența papilelor între 16 și 15 (pacientă, 40 de ani).



b. Defect osos după prepararea lamboului.

c. Corticala este perforată până la spongioasă, pentru a provoca sângerarea la nivelul defectului.

d. Membrana este poziționată cât mai mult posibil către coronar. Pentru sprijinirea membranei, materialul de transplant este introdus până la nivelul JEC. Membrana este fixată cu un șurub din titan (sistem Frios, Friatec).

În cazul defectelor osoase care nu îndeplinesc aceste condiţii, poate fi aşteptat un rezultat favorabil dacă sub membrană există spaţiu şi dacă defectul este înconjurat de un singur perete osos (Fig. 4-27). Posibilitatea de a elimina pungile parodontale creşte prin utilizarea RTG. Rezultatele regenerării pot fi limitate în cazul defectelor înconjurate de pereţi osoşi.

Cazurile 4-5 până la 4-7 arată că se poate obţine o corectare chiar şi atunci când nu există condiţii favorabile pentru RTG, dacă se urmăreşte o închidere (vindecare) primară a plăgii şi un control bun al plăcii bacteriene.

e. Sutura. Între dinţii 16 şi 15 nu se poate obţine o închidere primară completă a plăgii, datorită absenţei papilei interdentare.

f. 8 zile postoperator. Interdentar s-a expus o parte din membrană.

g. 2 săptămâni postoperator. Expunere mai pronunţată a membranei.

h. 3 săptămâni postoperator.

i. 44 de zile postoperator.

j. În urma intervenţiei chirurgicale se observă ţesut nou format.

k. Sutura lambourilor. Ţesutul nou format din spaţiul interdentar este acoperit de membrană.

Fig. 4-27 RTG în cazul defectelor adânci, cu un singur perete (l-t).

l. La 2 luni după îndepărtarea membranei.

m. La 8 luni după îndepărtarea membranei.

n. 1 an și 10 luni după RTG. Câștigul de inserție este de 3 mm disto-vestibular, și 4 mm mezio-vestibular la dintele 16.

o. Situație radiologică inițială.

p. Status radiologic după 1 an.

q. Status radiologic imediat după RTG.

r. 4 luni după RTG.

s. 10 luni după RTG. Refacere osoasă evidentă.

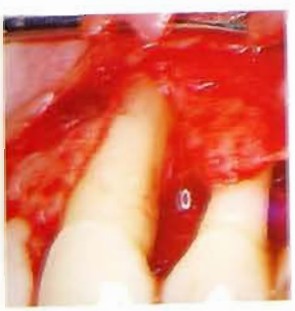
t. 1 an și 10 luni după RTG. Umplere osoasă verticală.

Caz 4-5 *Tratamentul prin RTG al defectelor osoase cu un singur perete*

Inflamaţie gingivală accentuată şi abces parodontal la examinare iniţială (pacientă, 38 de ani).

10 luni după examinarea iniţială. După terapia iniţială: inflamaţia este eliminată; retracţie evidentă a gingiei.

F 5-1 Incizia. Incizie intrasulculară la nivelul dintelui 22 (bisturiu nr. 12 şi nr. 15) extinsă cu câte un dinte mezial şi distal; incizie verticală mezial faţă de 22, pentru prepararea unui lambou mucoperiostal. Papila interdentară este menajată pe cât posibil.



F 5-2 Realizarea lamboului. După decolarea lamboului se observă depozite dure restante distal pe suprafaţa radiculară a dintelui 23 (a); lamboul parţial (b); distal faţă de 23 se găseşte în urma curăţării un defect cu un singur perete; distanţa dintre JEC şi podeaua defectului este de 13 mm. Defect osos interdentar mare distal faţă de 24 (c).

F 5-3 Introducerea membranei. Membrana aproximală (WL Gore) este adaptată la defectul osos, aplicată şi suturată.

F 5-4 Sutura lamboului. Pentru acoperirea membranei lambourile sunt deplasate apical. Sutura începe distal faţă de papila interdentară a dintelui 23, printr-o sutură verticală "în saltea". Interdentar şi la nivelul inciziei verticale este efectuată o sutură cu fir separat.

Evoluţie

F 5-5 Status după aplicarea membranei.

a. 9 zile postoperator.

b. 23 de zile postoperator. Se îndepărtează firele de sutură, cu excepţia celor plasate distal faţă de 23.

c. 30 de zile postoperator. Membrana este expusă în spaţiul interdentar, distal faţă de dintele 23.

F 5-6 Îndepărtarea membranei.

a. 40 de zile postoperator.

b. Incizia pentru îndepărtarea membranei. Vestibular şi palatinal sunt efectuate două incizii verticale; lambourile parţiale sunt separate de pe suprafaţa membranei. Membrana este aplicată strâns pe suprafaţa radiculară fără a fi colabată.

c. Membrana este prinsă cu o pensă îngustă şi eliminată atent, fără a leza ţesutul nou format. Dehiscenţa osoasă vestibular faţă de 23 este acoperită de ţesut nou. Acesta ajunge până la 4 mm faţa de JEC; câştigul de inserţie este de aproximativ 9 mm.

d. Se elimină epteliul de pe faţa internă a lamboului. La baza lamboului se efectuează o despicare (secţionare) a periostului pentru mobilizarea lamboului către coronar. Lamboul acoperă complet ţesutul nou format, el este suturat cu fir de mătase nr. 3.0 şi protejat printr-un pansament parodontal.

F 5-7 Statusul după îndepărtarea membranei.

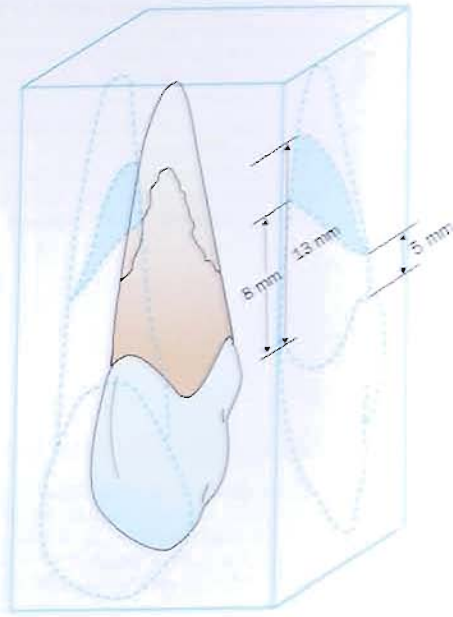
a. Status la 12 zile după îndepărtarea membranei.

b. 3 luni după îndepărtarea membranei.

c. 11 luni după îndepărtarea membranei. Adâncimea de sondare este de 4 mm.

d. 14 luni după îndepărtarea membranei.

	Adâncimea de sondare	Nivelul inserției
Preoperator	8,0 mm	10,0 mm
Reintervenție (1 an și 5 luni)	3,0 mm	6,0 mm
	Reducerea adâncimii de sondare	**Câștig de inserție**
	5,0 mm	4,0 mm



F 5-8 Reintervenție la 1 an și 5 luni după aplicarea membranei. Regenerare osoasă de 5 mm vestibular. Numai printr-un chiuretaj în câmp deschis nu se poate obține regenerare osoasa în cazul unui defect osos cu un singur perete.

F 5-9 Aproximativ 7 luni după reintervenție.

Caz 4-6 Tratamentul prin RTG al defectelor osoase adânci şi late cu un singur perete

Chiuretajul în câmp deschis

F 6-1 Chiuretajul în câmp deschis în cazul defectelor osoase cu un singur perete.

a. Defect osos vertical adânc, interdentar la nivelul dinţilor 16, 17 (status iniţial 1982).

b. 6 luni mai târziu s-a efectuat chiuretaj în câmp deschis.

F 6-2 Statusul după chiuretajul în câmp deschis.

a. Status la 1 an şi 4 luni postoperator.

b. 4 ani şi 10 luni postoperator.

c. 11 ani şi 8 luni postoperator. Defect osos întins, mezial faţă de 17.

Procedee regenerative cu RTG

F 6-3 Tehnica RTG.

a-c. Status la 12 ani după efectuarea chiuretajului în câmp deschis (pacient de 52 de ani). Defect osos până la apex, mezial faţă de dinţele 17. Mezial faţă de 17 adâncimea de sondare este de 10 mm.

d, e. Defect osos adânc şi lat, vizibil după decolarea lamboului.

f, g. Status după aplicarea unui transplant osos și a unei membrane aproximale, care este suturată la nivelul JEC.

F 6-4 Îndepărtarea membranei. La 6 săptămâni după aplicare, membrana este îndepărtată (a,b). Status radiologic la 8 săptămâni după aplicarea membranei (c).

F 6-5 Reintervenție.

a. Status la 44 de săptămâni după aplicarea membranei. Adâncimea de sondare la nivelul dintelui 26 este de 3 mm vestibular, și 4 mm palatinal. Reducerea pungilor cu 7 mm și 6 mm.

b. Regenerare osoasă verticală evidentă (aproximativ 7 mm), după decolarea unui lambou.

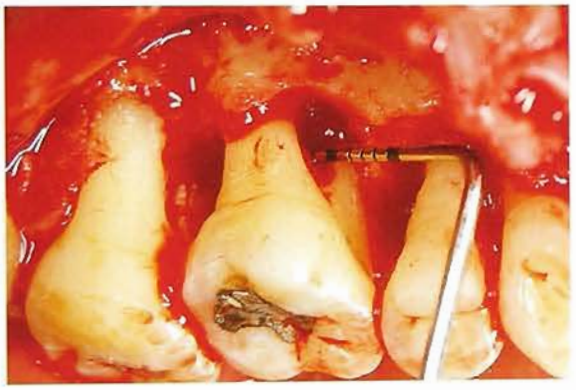
	Adâncimea de sondare		Nivelul inserției	
	MV	**MP**	**MV**	**MP**
Preoperator	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm
Reintervenție	3 mm	4 mm	3 mm	7 mm
	Reducerea adâncimii de sondare		**Câștigul de inserție**	
	7 mm	6 mm	7 mm	7 mm

MV = mezio-vestibular
MP= mezio-palatinal

Caz 4-7 Tratamentul prin RTG al defectelor osoase adânci asociate cu afectarea furcaţiei

La examinarea iniţială se descoperă pungi parodontale adânci la nivelul dintelui 26 (pacient, 36 de ani).

Măsuri regenerative prin RTG.



F 7-1 Statusul după decolarea unui lambou. Defecte osoase mezial şi distal la 26, vestibular şi palatinal la 25, leziune mezială a furcaţiei la 26 (defect osos orizontal de 8-9 mm).

F 7-2 Aplicarea unei membrane şi sutură. După inserarea unui transplant osos se aplică şi se suturează o membrană aproximală; transplantul este aplicat numai în defectul osos distal faţă de 26.

F 7-3 Sutura lamboului. Membrana este acoperită de către lambou, iar acesta este suturat.

Evoluția

F 7-4 Statusul după aplicarea membranei.

a. 8 zile postoperator.

b. 32 de zile postoperator. Se observă expunerea membranei.

F 7-5 Țesut nou format, la îndepărtarea membranei. 58 de zile postoperator. Distanța dintre țesutul nou format și JEC este de 3 mm mezio-vestibular față de 36, și 1 mm mezio-palatinal. La 25: 1,5 mm disto-vestibular, 3,0 mm central palatinal și 0 mm disto-palatinal.

F 7-6 Statusul după îndepărtarea membranei.

a. 65 de zile după îndepărtarea membranei.

b. Status radiologic la 113 zile postoperator.

c. 170 de zile postoperator.

d. Controlul radiologic.

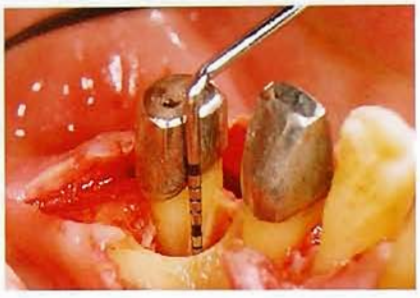
e. Regenerare osoasă la aproximativ 9 luni postoperator.

F 7-7 La reintervenţie. Status la 1 an şi 10 luni după efectuarea RTG. Defectele osoase la nivelul dinţilor 26, 25 sunt complet eliminate. După decolarea lamboului, adâncimea orizontală de sondare măsoară 3-4 mm la nivelul lui 26. Corectare cu 5 mm faţă de F 7-1 (prin RTG).

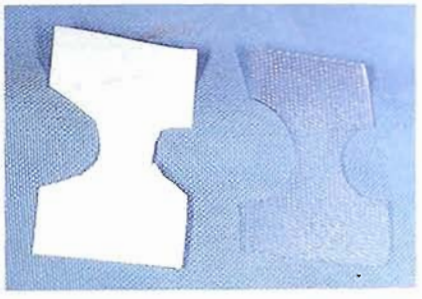
Caz 4-8 Membranele resorbabile în cadrul tratamentului defectelor osoase circumferențiale.

Tehnica RTG.

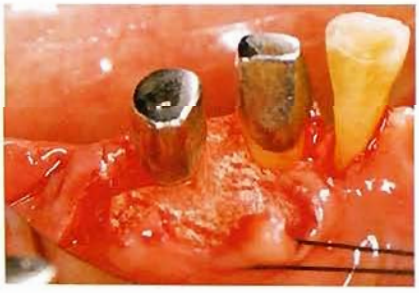
F 8-1 Statusul preoperator. Defect osos mezial la 35. Nivelul inserției măsurat față de marginea coronară este de 5 mm vestibular, 7 mm lingual.



F 8-2 Defectele osoase după decolarea lamboului. Defect osos cu trei pereți mezial și lingual la 35. Distanța dintre marginea coronară și podeaua defectului este de 14 mm, de 6 mm până la creasta alveolară. Adâncimea defectului este de 8 mm lingual, și 5,5 mm vestibular.



F 8-3 Ajustarea/ adaptarea membranei. Membrana este adaptată la defectul osos.



F 8-4 Poziționarea și fixarea membranei. O membrană-GC resorbabilă acoperă circular marginea defectului depășind-o cu 3-5 mm. Membrana este fixată și suturată cu fire resorbabile.

F 8-5 Sutura lamboului. Lambourile sunt depla-sate coronar și fixate prin sutură cu fire resorbabile pentru a acoperi complet membrana.

Memorează:

Se folosește întotdeauna o membrană șablon pentru a evita o contaminare a membranei permanente cu sânge și salivă, și o slăbire (deteriorare) a acesteia.

Evoluția

F 8-6 Statusul după aplicarea membranei.

a. 22 de zile postoperator. Membrana este expusă la nivel interdentar.

b. 50 de zile postoperator. Membrana expusă este resorbită.

c. 70 de zile postoperator. Membrana expusă este complet resorbită; crater interdentar evident.

d. 84 de zile postoperator. Craterul gingival s-a redus.

e. 99 de zile postoperator. Craterul gingival s-a redus.

f. 7 luni postoperator. Crater gingival mic. Adâncimea de sondare este de 3 mm mezio-vestibular, şi 3 mm mezio-lingual.

F 8-7 Controlul radiologic al evoluţiei.

a. 84 de zile postoperator.

b. 149 de zile postoperator.

c. 228 de zile postoperator.

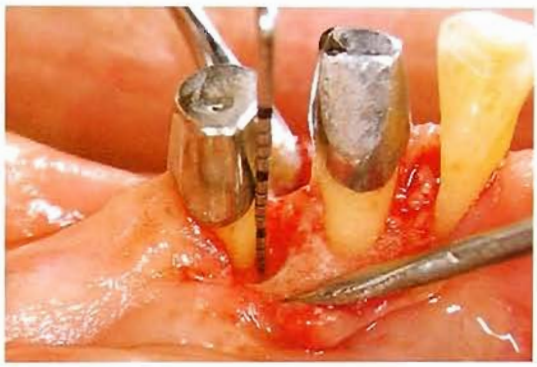
d. Status la reexaminare, după 1 an şi 2 luni.

	Adâncimea de sondare (mm)		Nivelul inserţiei (mm)		Distanţa defect osos-JEC (mm)		Distanţa JEC-creastă alveolară (mm)		Adâncimea defectului osos (mm)	
	MV	ML	MV	ML	MV	ML	MV	ML	MV	ML
Postoperator	5	7	5	7	8	14	2,5	6	5,5	8
Reintervenţie (la 1 an şi 2 luni)	2	3	4	5	6	8	3	6,5	2	1,5
Câştig de inserţie			1	2						

MV = mezio-vestibular
ML = mezio-lingual

F 8-8 Reintervenţie.

a. 1 an şi 2 luni postoperator: imediat înainte de reintervenţie.



b. Regenerare osoasă de aproximativ 3 mm vestibular, 6,5 mm lingual.

Bibliografie

1. Melcher AH. On the repair potential of periodontal tissues. J Periodontol 1976;47(5):256–260.
2. Karring T, Nyman S, Lindhe J. Healing following implantation of periodontitis-affected roots into bone tissue. J Clin Periodontol 1980;7(2):96–105.
3. Nyman S, Karring T, Lindhe J, Planten S. Healing following implantation of periodontitis-affected roots into gingival connective tissue. J Clin Periodontol 1980;7(5):394–401.
4. Nyman S, Gottlow J, Karring T, Lindhe J. The generative potential of the periodontal ligament: an experimental study in the monkey. J Clin Periodontol 1982;9(3):257–265.
5. Nyman S, Lindhe J, Karring T, Rylander H. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. J Clin Periodontol 1982;9(4):290–296.
6. Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, et al. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration: case reports. J Clin Periodontol 1986;13(6):604–616.
7. Nyman S, Gottlow J, Lindhe J, et al. New attachment formation by guided tissue regeneration. J Periodontal Res 1987;22(3):252–254.
8. Becker W, Becker BE, Prichard JF, et al. Root isolation for new attachment procedures: a surgical and suturing method: three case reports. J Periodontol 1987;58(12): 819–826.
9. Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, et al. Guided tissue regeneration in degree II furcation-involved mandibular molars. A clinical study. J Clin Periodontol 1988;15(4):247–254.
10. Schallhorn RG, McClain PK. Combined osseous composite grafting, root conditioning, and guided tissue regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent 1988;8(4):8–31.
11. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human infrabony defects. I. Clinical measures. J Periodontol 1993;64(4):254–260.
12. Becker W, Becker BE, Berg L, et al. New attachment after treatment with root isolation procedures: report for treated class III and class II furcations and vertical osseous defects. Int J Periodontics Restorative Dent 1988;8(3):8–23.
13. Gottlow J, Karring T. Maintenance of new attachment gained through guided tissue regeneration. J Clin Periodontol 1992;19(5):315–317.
14. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human infrabony defects. II. Reentry Procedures and bone measures. J Periodontol 1993;64(4):261–268.
15. Tonetti MS, Pini Prato G, Williams RC, Cortellini P. Periodontal regeneration of human infrabony defects. III. Diagnostic strategies to defect bone gain. J Periodontol 1993;64(4):269–277.
16. Tonetti MS, Pini Prato G, Cortellini P. Periodontal regeneration of human infrabony defects. IV. Determinants of healing response. J Periodontol 1993;64(10):934–940.
17. Caton J, Wagener C, Polson A, et al. Guided tissue regeneration in interproximal defects in the monkey. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12(4):267–277.
18. Murphy KG. Postoperative healing complications associated with Gore-Tex periodontal material. Part I. Incidence and characterization. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15:363–375.
19. Anderegg CR, Metzler DG, Nicoll BK. Gingiva thickness in guided tissue regeneration and associated recession at facial furcation defects. J Periodontol 1995;66(5):397–402.
20. Miller PD. Root coverage with the free gingival graft—factors as associated with incomplete coverage. J Periodontol 1987;58:674–681.
21. Holbrook T, Ochsenbein C. Complete coverage of denuded root surfaces with a one-stage gingival graft. Int J Periodontics Restorative Dent 1983;3(3):9–27.
22. Mormann W, Schaer F, Firestone AR. The relationship between success of free gingival grafts and transplant thickness. Revascularization and shrinkage—a one year clinical study. J Periodontol 1981;52:74–80.
23. Kramer G. Surgical alternatives in regenerative therapy of the periodontium. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12(1): 11–31.
24. Guillemin MR, Mellonig JT, Brunsvold MA, Steffensen B. Healing in periodontal defects treated by decalcified freeze-dried bone allografts in combination with ePTFE membranes. Assessment by computerized densitometric analysis. J Clin Periodontol 1993;20(7):520–527.
25. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. The modified papilla preservaion technique. A new surgical approach for interproximal regenerative procedures. J Periodontol 1995: 66(4):261–266.
26. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human infrabony defects with titanium reinforced membranes. A controlled clinical trial. J Periodontol 1995;66:797–803.
27. Murphy KG. Indications and predictability of regenerative procedures. In: Nevins M, ed. Proceedings of the International Symposium on Guided Tissue Regeneration. Tokyo: Editorial House Aki, 1993:97–112.
28. Murphy KG. Postoperative healing complications associated with Gore-Tex periodontal material. Part II. Effect of complications on regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15:549–561.
29. Gottlow J. Guided tissue regeneration using bioresorbable and non-resorbable devices: initial healing and long-term results. J Periodontol 1993;64:1157–1165.
30. Gottlow J, Laurell L, Teiwik A, Genon P. Guided tissue regeneration using bioresorbable matrix barrier. Pract Periodont Aesthet Dent 1994;6:71–80.
31. Laurell L, Falk H, Fornell J, et al. Clinical use of bioresorbable matrix barrier in guided tissue regeneration therapy. Case series. J Periodontol 1994;65:967–975.
32. Caffesse RG, Nasjleti CE, Morrison EC, Sanchez R. Guided tissue regeneration: comparison of bioabsorbable and nonbioabsorbable membranes. Histologic and histometric study in dogs. J Periodontol 1994;65(6):583–591.
33. Yamanouchi K. The clinical effect of RTG using bioresorbable membranes. Nippon J Periodont 1994;36:884–894.

34. Lindhe J, Pontoriero R, Berglundh T, Araujo M. The effect of flap management and bioresorbable occlusive devices in RTG treatment of degree III furcation defects. An experimental study in dogs. J Clin Periodontol 1995;22(4):276–283.

35. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human infrabony defects. V. Effects of oral hygiene on long term stability. J Clin Periodontol 1994;21(9):606–610.

36. Weigel C, Brägger U, Hammerle CHF, et al. Maintenance of new attachment 1 and 4 years following guided tissue regeneration (RTG). J Clin Periodontol 1995:22:661–669.

37. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Long-term stability of clinical attachment following guided tissue regeneration and conventional therapy. J Clin Periodontol 1996; 23:106–111.

38. Tonetti MS, Pini Prato G, Cortellini P. Factors affecting the healing response of intrabony defects following guided tissue regeneration and access flap surgery. J Clin Periodontol 1996;23:548–556.

39. Tonetti MS, Pini Prato G, Cortellini P. Effect of cigarette smoking on periodontal healing following RTG in infrabony defects. A preliminary retrospective study. J Clin Periodontol 1995;22(3):229–234.

40. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Interproximal free gingival grafts after membrane removal in guided tissue regeneration treatment of infrabony defects. A randomized controlled clinical trial. J Periodontol 1995;66(6):488–493.

41. Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti MS. Periodontal regeneration of human intrabony defects with bioresorbable membranes. A controlled clinical trial. J Periodontol 1996;67:217–223.

42. Becker W, Becker BE, Mellonig J, et al. A prospective multicenter study evaluating periodontal regeneration for class II furcation invasions and intrabony defects after treatment with a bioabsorbable barrier membrane: 1-year results. J Periodontol 1996;67:641–649.

43. Hugoson A, Ravald N, Fornell J, et al. Treatment of class II furcation involvements in humans with bioresorbable and nonresorbable guided tissue regeneration barriers. A randomized multi-center study. J Periodontol 1995;66: 624–634.

44. Selvig KA, Nilvéus RE, Fitzmorris L, et al. Scanning electron microscopic observations of cell population and bacterial contamination of membrane used for guided periodontal tissue regeneration in humans. J Periodontol 1990;61(8): 515–520.

45. Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, et al. Guided tissue regeneration in the treatment of furcation defects in mandibular molars. A clinical study of degree III involvements. J Clin Periodontol 1989;16(3):170–174.

46. Lekovic V, Kenney EB, Kovacevic K, Carranza Jr FA. Evaluation of guided tissue regeneration in class II furcation defects: a clinical re-entry study. J Periodontol 1989;60(12):694–698.

47. Caffesse RG, Smith BA, Duff B, et al. Class II furcations treated by guided tissue regeneration in humans: case reports. J Periodontol 1990;61(8):510–514.

48. Metzler DG, Seamons BC, Mellonig JT, et al. Clinical evaluation of guided tissue regeneration in the treatment of maxillary class II molar furcation invasion. J Periodontol 1991;62(6):353–360.

49. Mellonig JT, Seamons BC, Gray JL, Towle HJ. Clinical evaluation of guided tissue regeneration in the treatment of grade II molar furcation invasions. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(3):255–271.

50. Pontoriero R, Lindhe J. Guided tissue regeneration in the treatment of degree III furcation defects in maxillary molars. J Clin Periodontol 1995;22:810–812.

51. Pontoriero R, Lindhe J. Guided tissue regeneration in the treatment of degree II furcations in maxillary molars. J Clin Periodontol 1995;22:756–763.

52. Anderegg CR, Martin SJ, Gray JL, et al. Clinical evaluation of the use of decalcified freeze-dried bone allograft with guided tissue regeneration in the treatment of molar furcation invasions. J Periodontol 1991;62(4):264–268.

53. Blumenthal N, Steinberg J. The use of collagen membrane barriers in conjunction with combined demineralized bone collagen gel implants in human infrabony defects. J Periodontol 1990;61:319–327.

54. Lekovic V, Kenney EB, Carranza Jr FA, Danilovic V. Treatment of class II furcation defects using porous HA in conjunction with a PTFE membrane. J Periodontol 1990; 61(9):575–578.

55. McClain PK, Schallhorn RG. Combined osseous composite grafting, root conditioning, and guided tissue regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent 1993;13(1):9–27.

Regenerare osoasă ghidată

5

Ce este regenerarea osoasă ghidată?

Inserarea implantelor, bazată pe principiile osteointegrării prezintă acum un mare grad de siguranță.[1-5] Un corp de implant poate fi inserat optim atât din punct de vedere estetic cât și funcțional.

Succesul implanturilor este dependent de crearea unui mediu în care se produce ulterior o remodelare a osului și în care suprafața implantului poate ajunge în contact strâns cu osul. Din aceste motive, patul receptor este optimizat după principiile regenerării tisulare ghidate - RTG (engl.: Guided Tissue Regeneration); în acest sens, procedeul este denumit regenerare osoasă ghidată - ROG (engl.: Guided Bone Regeneration).

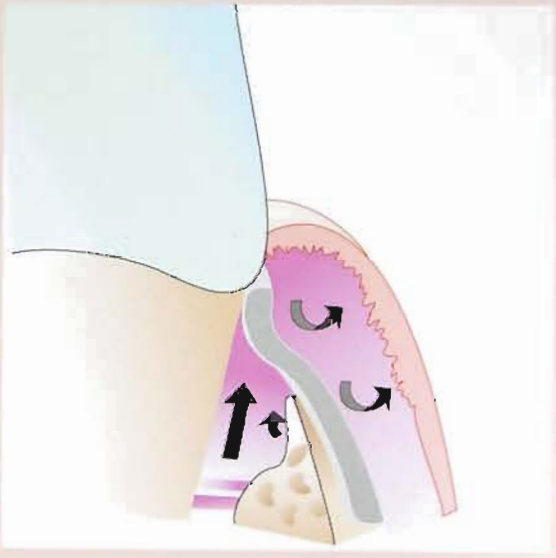
În cadrul ROG, defectele osoase sunt acoperite cu o membrană barieră, care este adaptată intim la suprafața osului. Celulele care nu aparțin osului (celule epiteliale, fibroblaste) vor fi excluse; se va crea un spațiu între suprafața osului și membrană. Numai osteoblastii care provin de la nivelul osului și periostului pot ajunge selectiv în zona defectului osos; astfel este posibilă formarea de țesut osos nou.[6-8]

Fig. 5-1 ROG și RTG.

ROG

1. Plaga este complet acoperită de către lambou (sistem închis)
2. Condiții sterile în timpul fazei de vindecare
3. Stabilizare simplă a membranei
4. Adaptare simplă a membranei
5. Funcție de menținere a spațiului obținută ușor
6. Metodă foarte sigură

RTG



1. Plaga deschisă (sistem deschis)
2. Nu sunt condiții sterile
3. Stabilizarea membranei este dificilă
4. Adaptarea membranei este dificilă
5. Funcție de menținere a spațiului obținută greu
6. Nu este foarte sigură

RTG este utilizată pentru regenerarea țesuturilor parodontale ale dinților naturali (cement radicular, membrană parodontală, os alveolar); ROG servește la regenerarea osului de sprijin. În cazul RTG membrana este expusă; este dificilă obținerea unei plăgi închise, deoarece metoda este practicată la nivelul dintelui. În cazul ROG însă, plaga poate fi închisă complet. Datorită expunerii mai puțin frecvente a membranei, apariția unei infecții este mai puțin probabilă; prin urmare, metoda ROG devine foarte sigură.

ROG mărește spectrul terapiei prin implanturi, deoarece aceasta optimizează implantarea din punct de vedere estetic și funcțional.

Există numeroase studii despre regenerarea osoasă prin utilizarea membranelor. Dahlin et al.[7] au descris utilizarea unei membrane de politetrafluoroetilen expandat (PTFE-e) în cazul expunerii parțiale a corpului implantului la suprafața osoasă. În acest studiu efectuat pe iepuri, la nivelul zonei de experiment, s-a acoperit osul și corpul implantului cu o membrană-barieră e-PTFE. Pe partea contralaterală s-a efectuat numai o închidere a lamboului fără aplicarea unei membrane. Rezultatele arată o acoperire completă a șuruburilor expuse pe partea experimentală; dimpotrivă, în zona de control s-a găsit doar o regenerare osoasă redusă; câștigul de țesut era alcătuit în principal din țesut conjunctiv. În cadrul altor studii[10-12] au fost aplicate implanturi imediate în alveolele postextractionale și acoperite cu membrane e-PTFE, pentru a crea spațiu în vederea formării cheagului și a osului nou. A fost găsit os nou format în jurul implantelor. Prin utilizarea unei membrane, este posibilă inserarea unui implant imediat postextracțional.

S-a menționat de asemenea[13] utilizarea unei membrane e-PTFE în cazul dehiscențelor sau fenestrațiilor din jurul implanturilor la inserarea acestora, pentru stimularea regenerării osoase. Defectele osoase măsurau 4,7 mm la implantare și 1,1 mm la reintervenție. Aplicarea membranelor a contribuit la osteointegrarea implantelor.

Buser et al.[14] au introdus metodele chirurgicale cu transplante osoase autologe și șurub de sprijin pentru augmentarea locală a crestei osoase.

ROG cu membrane barieră, utilizată pentru regenerare osoasă în cazul dehiscențelor și fenestrațiilor osoase precum și pentru augmentarea locală a crestei osoase și implantarea imediată, este o metodă larg răspândită.[8, 10-12, 14-28]

Aprecierea volumului osos necesar la nivelul zonei implantare se realizează ținând cont nu numai de înălțimea, ci și de lățimea vestibulo-lingual a lăcașului osos. Corpul implantului ar trebui să aibă un contact cât mai întins posibil cu corticala. Vestibular și lingual, pereții osoși deasupra implantului ar trebui să prezinte minim 1 mm grosime. De aceea, un implant necesită o lățime a osului de minim 5-6 mm, și o înălțime osoasă de 7 mm. Aceste condiții sunt frecvent neîndeplinite la nivelul zonelor planificate pentru inserarea implantelor.

Dacă se inseră un implant într-o zonă fără o lățime suficientă a osului prin resorbția crestei alveolare, există riscul producerii unei dehiscențe sau fenestrații. Într-o astfel de zonă cu os insuficient, sunt periclitate și direcția și poziția de inserare a implantului; de aici rezultă o funcție și estetică sub nivelul optim.

Augmentarea crestei osoase prin ROG, permite inserarea unui implant la adâncimea și în direcția corectă; astfel este mărită posibilitatea obținerii unor rezultate estetice și funcționale prin inserarea implantelor.

ROG în cadrul restaurării cu implanturi

ROG este utilă în special atunci când, după implantare, sunt prezente dehiscenţe şi fenestraţii. În cazul crestelor alveolare cu resorbţii vestibulare mari sau margini foarte ascuţite, poziţionarea şi inserarea corectă a implantelor sunt dificile. Prin ROG este însă posibilă corectarea formei crestei osoase.

Implantarea imediată în alveolele postextracţionale era mai de mult considerată a fi nesigură, deoarece stabilitatea primară sigură şi poziţionarea favorabilă a umărului implantului faţă de os, erau dificil de obţinut. ROG face însă posibilă regenerarea osoasă, şi asigură înălţimea osoasă care altfel se pierde la nivelul alveolelor postextracţionale în fază de vindecare. Din acest motiv, implantarea imediată este practicată din ce în ce mai frecvent în asociere cu ROG. Implantarea după utilizarea ROG şi vindecarea plăgii mucozale postextracţionale va fi descrisă mai târziu.

Procedeul simultan şi procedeul în mai mulţi timpi (procedeu tardiv)

În implantologie există două metode de practicare a ROG în vederea augmentării crestei alveolare: ROG simultan cu implantarea şi ROG efectuată înainte de implantare, pentru augmentarea crestei alveolare.

1. Procedeul simultan: ROG practicat la implantare pentru obţinerea unui volum osos suplimentar în jurul implantului.
2. Procedeul în mai mulţi timpi: ROG efectuată pentru augmentarea crestei alveolare sau corectarea formei crestei, înaintea implantării. Implantul este inserat după vindecare.

Buser et al.[14,17] au recomandat procedeul simultan numai atunci când defectul osos în jurul corpului implantului nu este prea întins, când s-a obţinut o poziţie favorabilă din punct de vedere protetic şi s-a putut obţine o stabilitate primară bună.

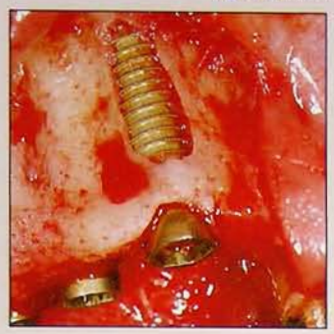
Dacă aceste condiţii nu sunt îndeplinite, este necesară o augmentare locală a crestei osoase înaintea implantării. Belser[29] a descris principiile de ghidare pentru această metodă, bazându-se pe lăţimea defectului osos pentru un singur dinte (tabel 5-1).

Tabel 5-1 Principii ale procedeului de implantare în zona frontală a maxilarului superior (un singur dinte)[29]

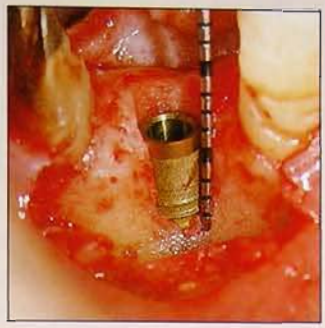
	Lăţimea defectului osos	Tratament	
Clasa I	>5 mm; vestibular Fără atrofie osoasă	Este posibilă poziţionarea optimă vestibulo-palatinală	realizarea unui profil de emergenţă în poziţie ideală
Clasa II	>5 mm; vestibular Atrofie osoasă uşoară	Inserarea palatinală a implantului	„Ridge-lap"- Designul coroanei
Clasa III	<5 mm; vestibular Crater osos	ROG, Procedeu simultan	
Clasa IV	<5 mm; defect osos mare, lat	ROG, procedeu în mai mulţi timpi (tardiv)	

Fig. 5-2 Indicaţiile ROG în implantologie.

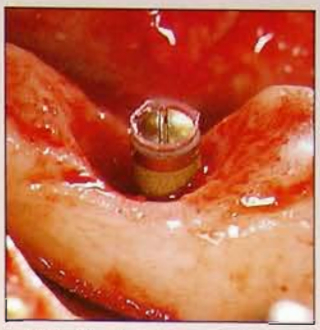
Indicaţiile procedeului simultan



a. Defect sub formă de fenestraţie prezent la implantare



b. Defect sub formă de dehiscenţă.



c. Umărul implantului se află deasupra marginii osase, sau defect mare în jurul implantului la nivelul alveolei postextracţionale.

Indicaţiile procedeului multiplu

d. Distrucţie mai mare a alveolei la extracţie.

e. Colaps vestibular extrem sau creastă alveolară foarte ascuţită, care limitează posibilitatea de poziţionare sau direcţia de inserare a implantului.

f. Resorbţie evidentă a procesului alveolar.

Indicaţiile procedeului simultan

Datorită colabării pereţilor osoşi vestibulari sau orali în urma extracţiei dinţilor frontali se poate ajunge la producerea dehiscenţelor şi fenestraţiilor. În cadrul procedeului simultan, osul din jurul corpului implantului va fi regenerat prin aplicarea unei membrane barieră în zona defectului.

Dacă în jurul corpului implantului lipseşte mai mult de un perete osos, sau dacă prin dehiscenţe sau fenestraţii este descoperită o suprafaţă mai mare de 5 mm din corpul implantului, trebuie utilizată o membrană (fig. 5-2a, b). O regenerare osoasă cu ajutorul membranei este de asemenea necesară atunci când între os şi corpul implantului există un spaţiu, sau când corpul implantului este în afara osului (fig. 5-2c). În cazul unei resorbţii importante a procesului alveolar, datorită raportului existent între maxilarul superior şi cel inferior, corpul implantului trebuie poziţionat vestibular. În astfel de cazuri este necesară ROG. Dacă însă osul aflat deasupra corpului implantului este subţire, este posibil să nu se obţină o regenerare osoasă completă, chiar dacă s-a practicat ROG. În acest caz ar trebui schimbată metoda de tratament, aplicând procedeul multiplu, în care este regenerată întâi creasta alveolară şi ulterior este inserat implantul.

Avantajele procedeului tardiv

În cadrul acestui procedeu, mecanismul regenerării osoase este activat atât prin chirurgia ROG, cât şi prin inserarea implantului. În acest caz, la formarea de ţesut osos nou poate contribui o suprafaţă osoasă mai mare. Datorită faptului că, în cadrul augmentării, osteoblaştii au de parcurs o distanţă mai mică până la suprafaţa implantului, se poate obţine o osteointegrare mai bună.[27]

Tehnici chirurgicale ale ROG

Asigurarea spaţiului

Pentru fiecare tehnică chirurgicală este importantă evitarea formării spaţiilor "moarte" (goale) postoperatorii. În cadrul tehnicilor RTG şi ROG cu utilizarea membranelor se creează intenţionat un spaţiu care va fi umplut cu cheagul sangvin. În toate tehnicile chirurgicale utilizate este importantă evitarea formării unor spaţii "moarte" (goale) postoperatorii. Acest lucru este valabil în special pentru ROG; aici este importantă delimitarea unui spaţiu prin aplicarea membranei.[8, 11, 14, 15 19, 20, 27, 30-36]

Acest spaţiu ar trebui menţinut pe parcursul fazei de vindecare, prin stabilitatea poziţiei membranei. Spaţiul se poate pierde datorită presiunii exercitate de ţesuturile moi acoperitoare asupra membranei. Aceasta se poate prăbuşi, rezultând astfel o regenerare osoasă insuficientă.[14, 17, 30, 32]

În cadrul studiilor clinice[30, 32] despre regenerarea osoasă în defectele de fenestraţie periimplantare, regenerarea osoasă a fost insuficientă acolo unde membrana era aplicată direct pe suprafaţa expusă a implantului. Cercetătorii au concluzionat că spaţiul disponibil a influenţat măsura în care s-a produs regenerarea şi a limitat formarea de os nou. Din acest motiv au fost dezvoltate diverse metode pentru obţinerea şi asigurarea menţinerii spaţiului (tabelul 5-2). Sub membrane au fost introduse diverse materiale de transplant osos; pentru sprijinirea membranelor au fost utilizate şuruburi, ştifturi sau plase (fig. 5-3, 5-4).

Transplantele osoase autologe reprezintă materialul cel mai potrivit pentru umplerea spaţiului; acestea prezintă o biocompatibilitate crescută, sunt uşor resorbabile şi uşor de înlocuit de către ţesutul osos nou. Într-un studiu[37] despre transplantele osoase cu funcţie de menţinător de spaţiu au fost comparate 4 posibilităţi:

1. Membrane e-PTFE cu transplant osos autolog
2. Membrane e-PTFE cu DFDBA (os alogen demineralizat, refrigerat şi uscat)
3. Membrane e-PTFE cu Grafton DBM (Musculoskeletal Transplant Foundation)
4. Membrane e-PTFE, pentru un implant inserat într-o alveolă pstextracţională relativ proaspătă

În cazul utilizării unui transplant osos autolog, formarea unui ţesut osos mai dens şi mai întins este obţinută la 6 săptămâni după operaţie. În locurile în care s-au folosit materiale ca menţinătoare de spaţiu (autologe, DFDBA, Grafton DBM), s-a găsit mai multă regenerare osoasă. Materialul autolog este cel mai potrivit ca menţinător de spaţiu; cantitatea de os care poate fi obţinută de la nivelul cavităţii orale este limitată. Din acest motiv, Nevins şi Mellonig[20, 33] recomandă utilizarea DFDBA.

Buser et al.[14, 25, 27] au prezentat o metodă în care s-a introdus os autolog sub membrană fixate prin minişuruburi. Aceştia au introdus şi metoda de utilizare a unui bloc combinat de transplant autolog (alcătuit din spongioasă şi corticală) şi a unui şurub de fixare la nivelul defectelor mari. WL Gore, producătorul membranei e – PTFE a dezvoltat o membrană cu armătură de titan (TR). Aceasta permite o modelare exactă a membranei la nivelul defectului, şi obţinerea unui spaţiu mare prin îndoirea cadrului de titan. Rigiditatea membranei se opune forţelor externe de presiune, exercitate de ţesuturile moi în faza de vindecare (fig. 5-4).

Jovanovic et al.[38] au utilizat, într-un experiment pe animale, o membrană TR şi au evaluat regenerarea osoasă în cadrul a trei grupuri: 1. cu utilizarea unei membrane-TR, 2. cu material de augmentare Gore- Tex (GTAM), şi 3. nu este utilizată membrana.

Ei au constatat un câştig evident de lăţime a osului alveolar în grupul în care s-a folosit membrana TR. Alţi cercetători[39] au efectuat experimente de augmentare osoasă verticală a crestei utilizând numai membrane TR, obţinând o augmentare osoasă verticală de 3-4 mm.

Tinti et al.[40] au arătat un câştig osos vertical mediu de 5 mm la 12 luni după practicarea ROG cu membrane TR şi os autolog recoltat cu ajutorul unui filtru de os. Un alt studiu[36] a prezentat trei cazuri de augmentare locală a crestei cu ajutorul unor pini resorbabili, în vederea obţinerii unui volum osos suficient pentru inserarea unui implant. Aceşti pini utilizaţi în ortodonţie au fost aplicaţi ca "stâlpi de cort" pentru sprijinirea membranei şi menţinerea spaţiului de sub aceasta. Deşi s-a găsit o expunere a membranei, osul nou format a fost suficient pentru aplicarea unui implant în zona defectului iniţial. Formarea de ţesut osos nou a fost confirmată histologic.

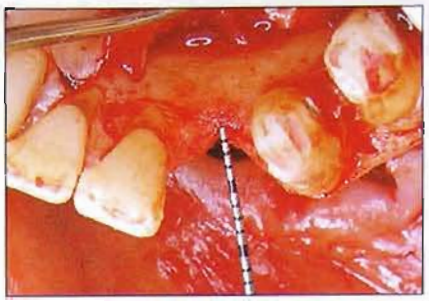
Dacă spaţiul de sub membrană poate fi menţinut, şi cheagul poate fi stabilizat, regenerarea osoasă se produce şi fără aplicarea unui material de transplant. Trebuie făcută însă observaţia că menţinerea spaţiului este sigură când se utilizează un transplant, chiar dacă în jurul defectului sunt prezenţi pereţi osoşi şi pare a fi suficientă utilizarea numai a membranei ca menţinător de spaţiu. Din acest motiv, autorul utilizează în mod curent membrana TR şi materiale de transplant osos, pentru obţinerea unui rezultat optim.

Tabelul 5-2 Morfologia defectului şi metoda utilizată.

Indicaţii	Abordare		Metoda
Dehiscenţa osoasă			
Fenestraţie osoasă	simultan	simplu	Numai mebrană
		insuficient	Membrană - TO
			Membrană TR
Defect osos localizat mare	tardiv		SM + TO + Membrană
			Membrană - TR
Alveola postextracţională			
Prea mare pentru un implant	simultan	simplu	Numai mebrană
		insuficient	Gingie + Membrană
			Membrană TR
Resorbţie redusă a crestei osoase	simultan		TO + Membrană
Defect osos mare	tardiv		SM + TO + Membrană
Defectul de creastă alveolară			
Colaps vestibular	tardiv		TC + Membrană
Creasta foarte ascuţită (lamă de cuţit)	tardiv		Membrană TR
Defect vertical	tardiv		SM + TO + Membrană

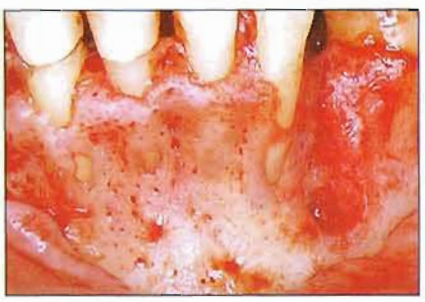
TO = transplant osos; SM = sprijin mecanic; TR = membrane cu armătură de titan; TC = ţesut conjunctiv

Fig. 5-3 Funcţia de menţinere a spaţiului în cazul procedeului multiplu



a. Pierdere osoasă totală vestibular la 43; colaps vestibular evident, creasta alveolară foarte îngustă. Lăţimea vestibulo-orală a crestei este de aproximativ 1,5 mm, adâncimea dehiscenţei osoase vestibulare măsoară 13 mm, lăţimea mezio-distală a crestei este de 5 mm.

b-d. Recoltarea transplantului autolog.



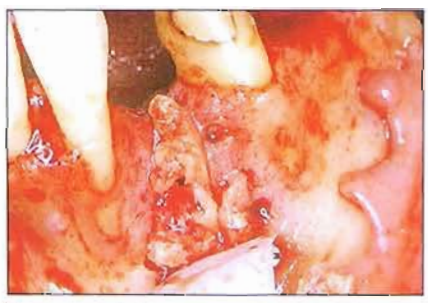
b. Deoarece era necesar un fragment osos mare ca menţinător de spaţiu, recoltarea s-a efectuat de la nivelul mentonului.

c. Se separă fragmentul de corticală cu o frezà sferică mică, sub irigare cu ser fiziologic

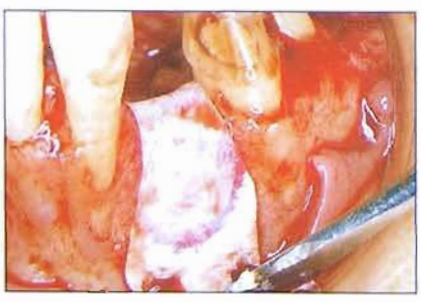
d. Blocul osos este extras cu ajutorul unei dălţi de os.

e-l. Transplant osos şi stabilizarea membranei.

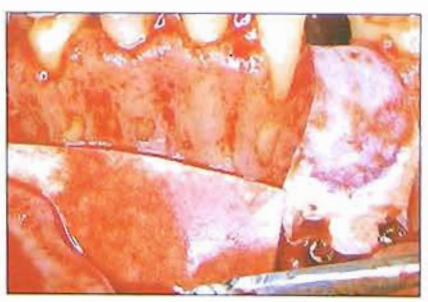
e. Cu o freză sferică mică se perforează corticala la nivelul patului receptor.



f. Transplantul osos este inserat la nivelul defectului osos vestibular.



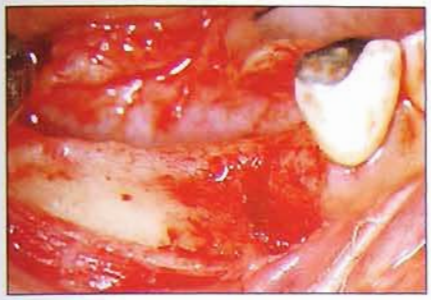
g. O membrană ovală GTAM-6 este decupată corespunzător şi aplicată peste defect.

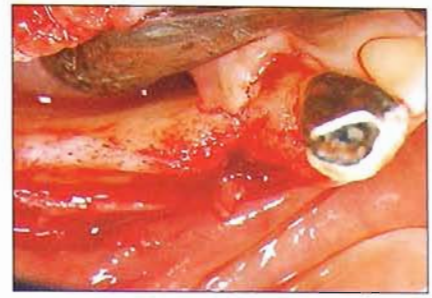


h. După recoltare, zona donoare este acoperită cu o membrană resorbabilă (GC).

l. Statusul la 6 luni după intervenţie. Era prezent suficient os pentru implantare.

Fig. 5-4 Menţinerea spaţiului în cadrul procedeului multiplu (2).

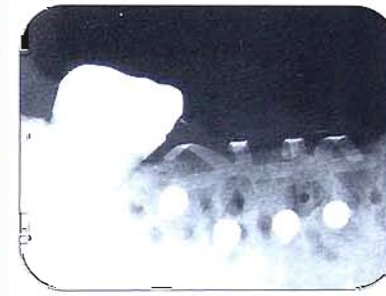


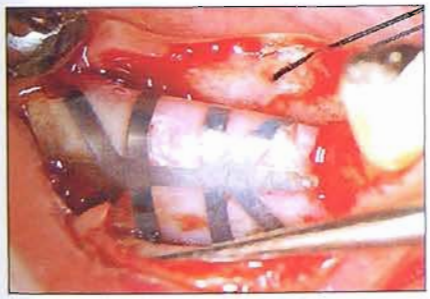


a. Defect, sub formă de dehiscenţă, pe peretele vestibular al alveolei postextracţională a lui 46. Către distal creasta osoasă este îngustă, se observă pierderea de ţesut osos vestibular.

b. Corticala se perforează; sunt introduse 4 şuruburi pentru a crea orizontal un spaţiu şi pentru a sprijini membrana.

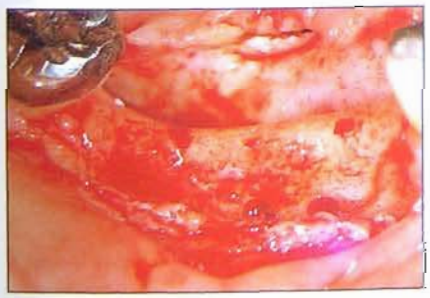
c. În jurul şuruburilor, se aplică material osos şi se acoperă cu o membrană TR (WL Gore).



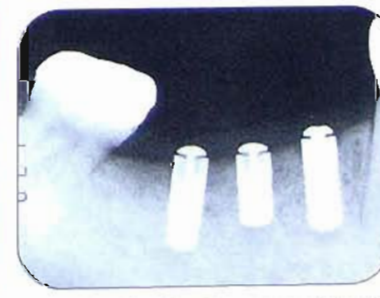


d. Status la 11 săptămâni după intervenţie, la îndepărtarea membranei.

e. Sub membrană este prezent ţesut nou format.



f. 7 luni după ROG. Regenerare osoasă evidentă în zona iniţial colabată a crestei.



g. Status la 3 luni după inserarea implantelor (11 luni după ROG).

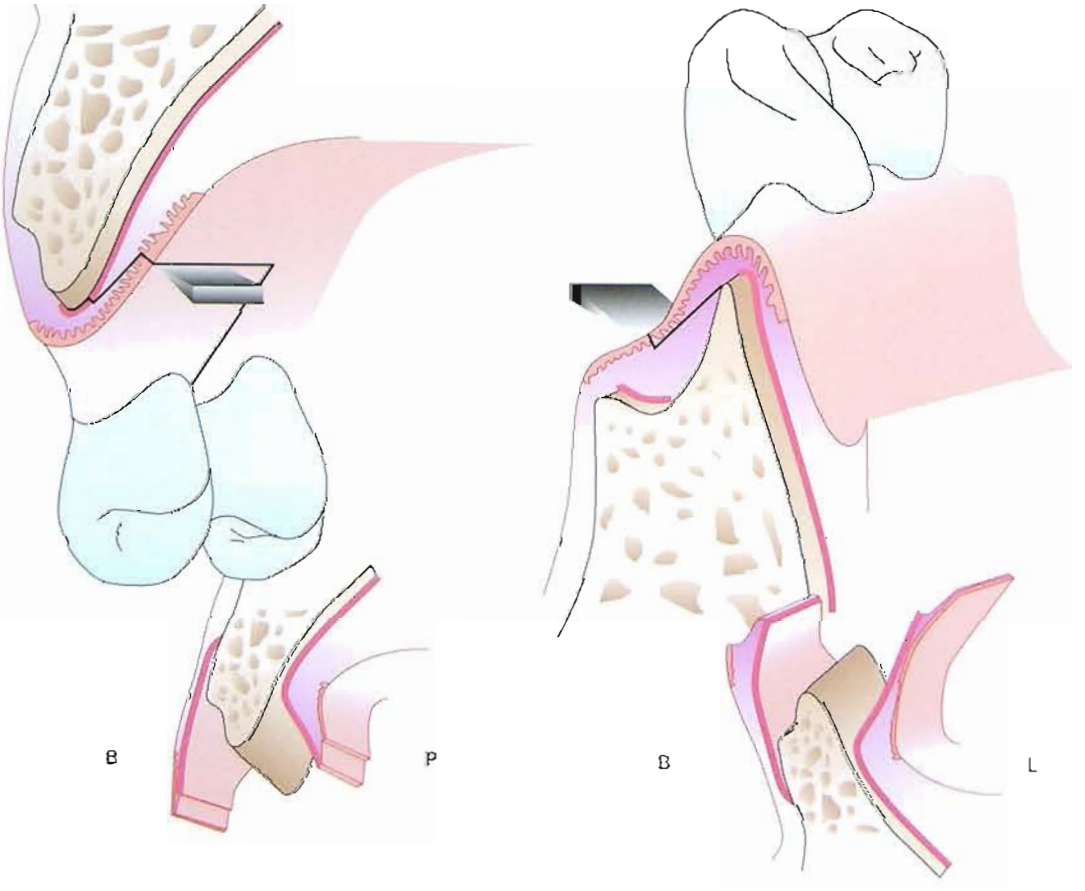
Design-ul lamboului

Conformarea lamboului trebuie realizată astfel încât membrana să poată fi acoperită printr-un strat gros de țesut moale cu suficientă irigație sangvină, și să se evite o expunere a membranei. Din acest motiv, lamboul ar trebui să conțină suficientă mucoasă keratinizată și să fie extins cu mai mult de un dinte dincolo de zona de operat.

Inciziile verticale de degajare trebuie efectuate la minim un dinte (5 mm) distanță față de marginea membranei, și au un traseu oblic, pentru a asigura o bază lată a lamboului. Pentru a evita o expunere a membranei este necesară închiderea (vindecarea) primară a plăgii. Dacă în zona crestei edentate există suficientă mucoasa keratinizată, în mod normal este practicată o incizie pe mijlocul crestei. O abordare la nivelul mucoasei keratinizate favorizează realizarea inciziei și suturii; în plus, postoperator tumefierea și disconfortul pentru pacient sunt mai reduse. Incizia pe mijlocul crestei se extinde către mezial și distal; este decolat un lambou cu grosime cât mai mare posibilă. Lamboul acoperitor ar trebui realizat, pe cât posibil, fără efectuarea inciziilor verticale, pentru a nu întrerupe aportul sangvin. Frecvent însă, creasta edentată este îngustă și prezintă o mucoasă keratinizată insuficientă.

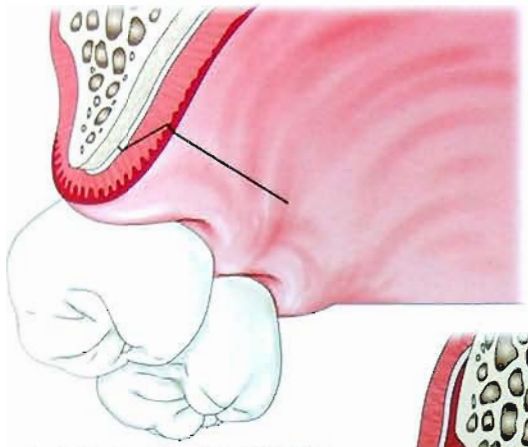
În astfel de cazuri obținerea unei închideri primare sigure a plăgii, prin efectuarea unei incizii pe mijlocul crestei, este dificilă. De aceea este aplicată o tehnică de incizie laterală, în care lamboul este incizat palatinal, în bizou; astfel rezultă o suprafață de contact mai mare (fig. 5-6).[16, 17, 18, 27]

Fig. 5-5 Tehnica de incizie laterală.



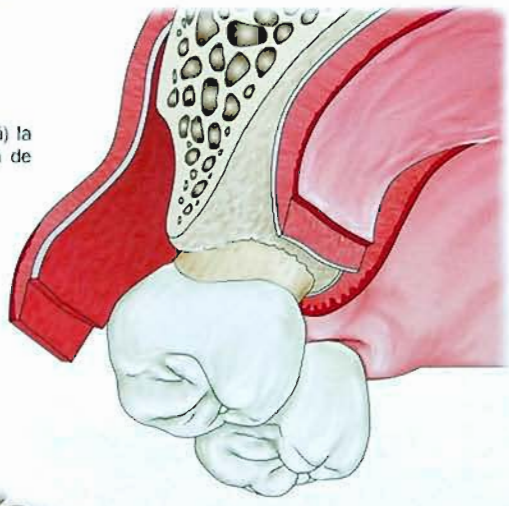
În această tehnică se realizează o incizie (cu grosime) parțială în bizou, la distanța de 4-5 mm față de înălțimea crestei, deplasată palatinal (pentru maxilarul superior) sau vestibular la distanță de 4 mm, sub limita mucogingivală (pentru mandibulă), în vederea obținerii unei suprafețe de contact mai mari. Se decolează un lambou mucozal (parțial). Acolo unde incizia bizotată ajunge în contact cu osul, se decolează un lambou total. Suprafața lată, bizotată care este obținută prin această tehnică, permite o acoperire cu lambou a suprafețelor plăgii, și o închidere favorabilă a acesteia. Datorită tensiunii la nivelul suprafeței de contact, cauzată de tumefierea postoperatorie, se poate produce uneori o dehiscență a țesuturilor moi. Datorită închiderii duble, acest lucru este mai curând improbabil în cazul acestei tehnici. Deoarece plaga prezintă zone late, bizotate se poate obține o refacere a circulației sangvine în această zonă.

Fig. 5-6 Modul de realizare a tehnicii de incizie laterală.

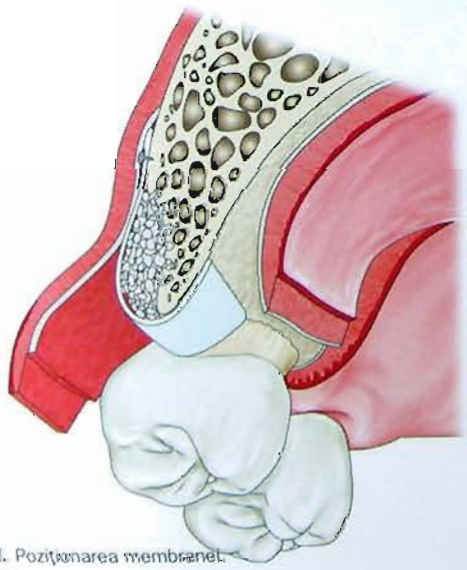


a. Incizie în bizou (grosime parțială) la distanța de 4-5 mm palatinal față de creasta alveolară.

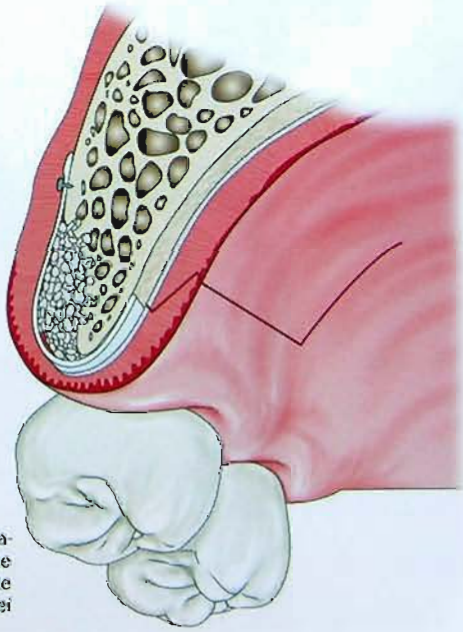
b. Pornind de la nivelul locului de contact al inciziei bizotate cu suprafața osoasă, se decolează un lambou mucoperiostal.



c. Regiunea este umplută cu material de transplant.



d. Poziționarea membranei.



e. Vindecarea plăgii și irigația sangvină sunt favorizate datorită suprafețelor late de contact la nivelul inciziei bizotate.

Decuparea (ajustarea) membranei

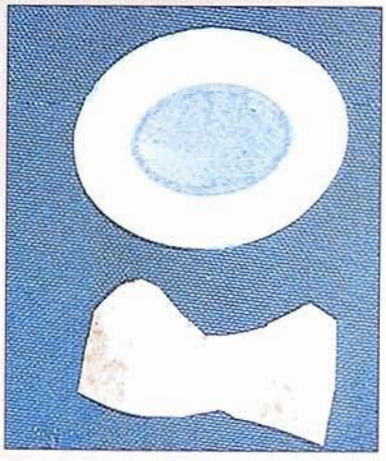
În cadrul ROG membranele trebuie adaptate şi fixate strâns la suprafeţele osoase din jurul defectului; astfel zona este protejată, şi se împiedică pătrunderea la nivelul defectului a altor celule în afara celor osoase. De aceea membrana trebuie adaptată şi stabilizată.

Se alege o GTAM (WL Gore) de mărime corespunzătoare, care acoperă complet defectul cu suprafaţa sa centrală. Segmentul periferic este decupat până ce depăşeşte marginea defectului cu 3-5 mm şi se adaptează intim la suprafaţa osoasă. Pentru a evita o infecţie a şanţurilor gingivale la nivelul dinţilor vecini, se menţine o distanţă de 1-2 mm faţă de aceştia. Marginile membranei se rotunjesc pentru a evita perforarea lamboului prin marginile ascuţite.

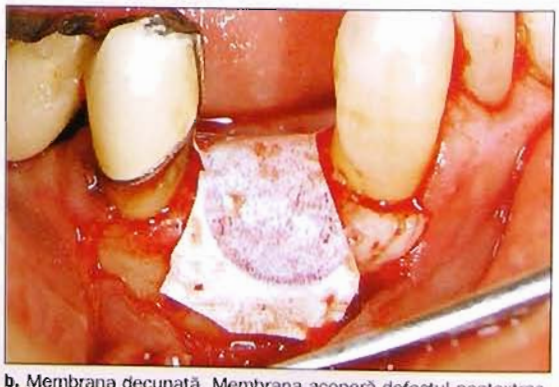
Aplicarea şi fixarea membranei

Pentru a obţine formarea de os nou dorită, este importantă crearea şi menţinerea unui spaţiu corespunzător sub membrană. Figurile 5-8 şi 5-9 prezintă stabilizarea membranei prin şuruburi şi utilizarea transplantului osos autolog.

Fig. 55-7 Decuparea (ajustarea) membranei (GTAM).



a. Peste defect se aplică o bucată de hârtie sterilă (din ambalajul firelor). Aceasta este ajustată prin tăiere pentru a fi folosită ca model pentru membrană. Membrana GTAM este decupată după modelul şablonului din hârtie. Astfel se evită o contaminare a membranei.



b. Membrana decupată. Membrana acoperă defectul postextracţional, depăşind cu 3-5 mm marginea osoasă a acestuia. Segmentul central al membranei nu trebuie tăiat, dacă situaţia permite.

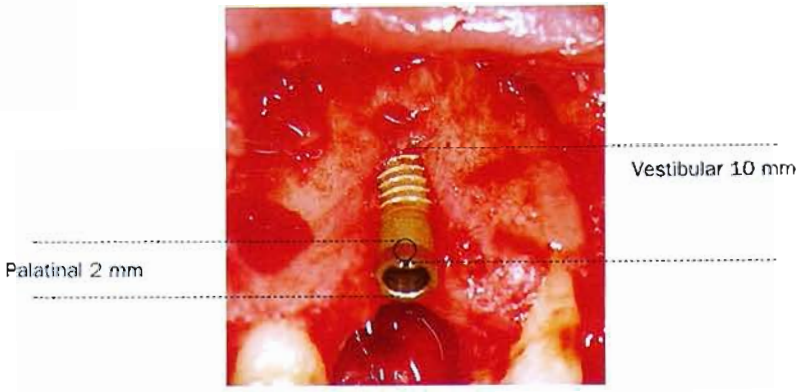
Tabel 5-3 Tehnica chirurgicală, în ROG[17, 27]

1. Alegerea zonei de intervenţie
   - Mucoasa keratinizată suficientă pentru acoperirea membranei
   - Ţesut moale cu grosime mare pentru a evita o expunere a membranei
2. Aplicarea unui procedeu chirurgical minim invaziv
3. Stabilizarea membranei şi adaptarea strânsă la osul înconjurător.
4. Crearea şi menţinerea unui spaţiu gol sub membrană.
5. Timp de vindecare suficient pentru regenerarea şi maturarea osoasă (6-12 luni)
6. Controale postoperatorii atente în timpul fazei de vindecare.

Fig. 5-8 Fixarea membranei. După adaptarea membranei, acesta este fixată prin şuruburi. În cadrul setului de augmentare Frios (Friatec) există un instrument special pentru manevrarea în condiţii sterile a şuruburilor de fixare. Pinul este prezentat pe un suport steril (a), prins cu un instrument special (b,c), introdus la nivelul cavităţii (d), şi adus în poziţia corectă prin lovituri uşoare la nivelul capului pinului (e); cu acest sistem, forarea prealabilă pentru fixarea pinului devine frecvent inutilă. În comparaţie cu alte sisteme, acesta prezintă avantajul inserării pinilor doar prin ciocănire, putând fi de asemenea uşor de îndepărtat.

Fig. 5-9 Asigurarea spaţiului gol. Fragmentele de os obţinute prin frezare sunt recoltate cu o daltă de pe axul frezei şi introduse în soluţie salină fiziologică. Transplantul osos este apoi aplicat cu o chiuretă de os Molt deasupra segmentului descoperit al implantului. Defectul osos şi corpul implantului se acoperă cu membrana care este fixată la unul din capete.

Caz 5-1 ROG în cazul unui defect de dehiscență la maxilarul superior

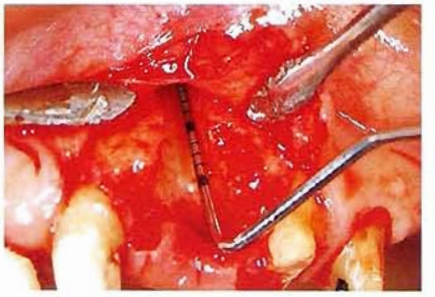


F 1-1 Reastaurări provizorii aplicate la 6 luni după examinarea inițială. Leziune periapicală la 23 (pacientă, 41 de ani).

Extracția

F 1-2 Extracția.

a. Incizie sulculară în jurul lui 23; lambou mucoperiostal; Rădăcina este îndepărtată fără afectarea osului la nivelul alveolei postextracționale.

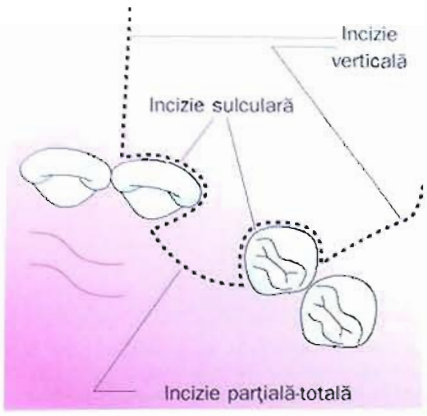


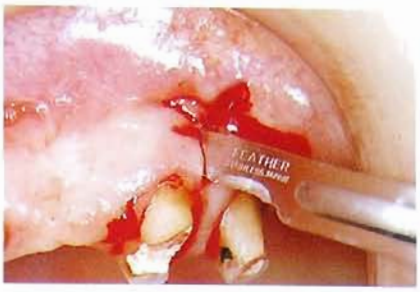
b. Osul vestibular este distrus până la nivel apical. Defectul osos măsoară 5 x 15 mm.

c. După chiuretarea atentă a alveolei postextracționale sunt suturate lambourile.

Decolarea (prepararea) lambourilor

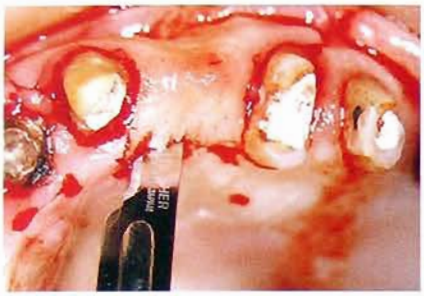
F 1-3 Vindecarea alveolei postextracționale. La 6 luni după extracție, alveola este complet închisă. Țesutul moale în zona alveolei lui 23 este colabat (înfundat). Imaginea radiologică arată o regenerare osoasă evidentă la nivelul alveolei postextracționale.



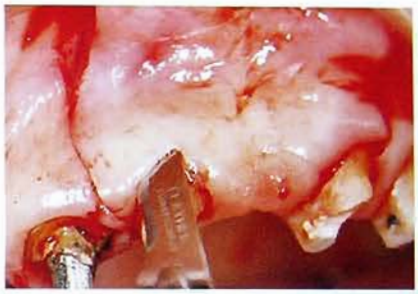


F 1-4 Incizia verticală. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie verticală de la nivelul marginii coronare mezio-vestibulare a dintelui de lângă defectul osos, până dincolo de joncţiunea mucogingivală, în formă de trapez

F 1-5 Incizia sulculară. Incizia sulculară este efectuată la nivelul dintelui 21, către distal şi palatinal.



F 1-6 Incizia orizontală (cu grosime parţială). La o distanţă de 3 mm către palatinal faţă de coama crestei este efectuată o incizie orizontală (tehnica de incizie laterală). În cadrul acestei tehnici, vârful (2-3 mm) bisturiului nr. 15 este condus în direcţia osului; se incizează însă numai stratul superficial de ţesut moale.

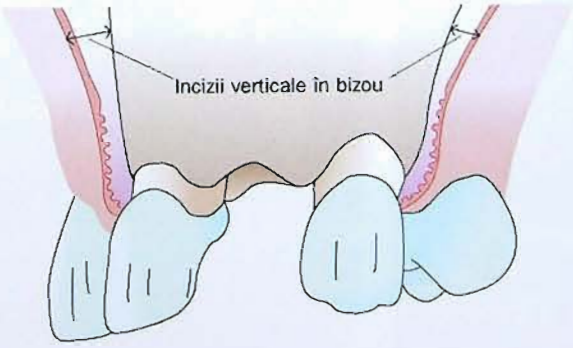


F 1-7 Incizia sulculară. Mezio-palatinal, mezial şi vestibular faţă de dinte se efectuează o incizie sulculară.

F 1-8 Extinderea inciziei verticale. Mezio-vestibular faţă de dintele 22 se realizează o incizie verticală la o distanţă mai mare de 5 mm faţă de poziţia ulterioară a marginii membranei, prin care este menajată papila. Se decolează un lambou mare, extins mezial şi distal cu mai mult de un dinte peste zona defectului.

Memorează:

Pentru a obţine o închidere optimă a plăgii, inciziile verticale se efectuează în bizou (nu perpendicular pe os). Mobilizarea lamboului este îmbunătăţită dacă incizia verticală se extinde suficient de mult în zona mucoasei alveolare.

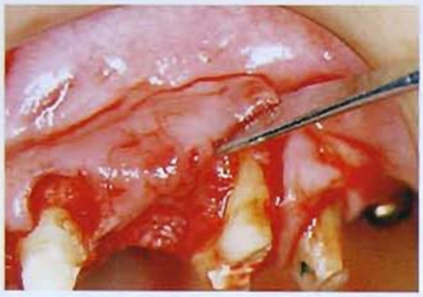


F 1-9 Tehnica de incizie laterală.

a. Introducerea unui bisturiu Orban interdentar la nivelul inciziei orizontale palatinale (lambou mucozal).

b. La baza lamboului, feţele laterale ale bisturiului sunt împinse către vestibular, pentru a mobiliza lamboul către vestibular.

c. Lamboul este prins cu o pensă, incizia este extinsă (lărgită) în timp ce ţesutul conjunctiv de pe periost este ţinut în tensiune. În apropierea crestei alveolare se decolează un lambou parţial; faţa laterală a bisturiului este ţinută în contact cu osul pentru a menaja periostul.



d. Cu un decolator îngust este decolat un lambou mucoperiostal vestibular de pe creasta alveolară. Lamboul vestibular combinat (lambou mucozal-mucoperiostal) este decolat şi osul este expus.

e. În timp ce marginea lamboului este tracţionată cu o pensă, cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o despicare a periostului, la baza lamboului, în zona mucoasei.

Memorează:
O incizie parţială a periostului la baza lamboului, permite mobilizarea acestuia către coronar fără a-l tensiona, în vederea acoperirii membranei pentru o închidere completă a plăgii.

f. Lamboul vestibular este decolat până dincolo de limita mucogingivală.

g. Palatinal se decolează un lambou muco-periostal.

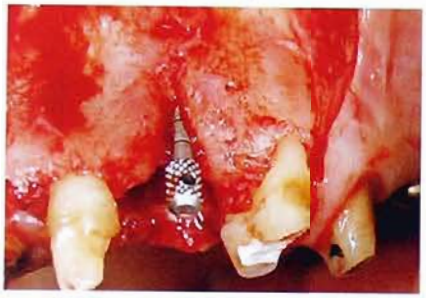
Inserarea corpului implantului

F 1-10 Pregătirea osului.

a. Regenerare osoasă evidentă în alveolă, după 6 luni. Peretele vestibular al procesului alveolar este însă înfundat cu 3 mm (colaps).

b. Determinarea locului de forare cu ajutorul unui şablon chirurgical. Vestibular există o dehiscenţă.

F 1-11 Inserarea corpului implantului.



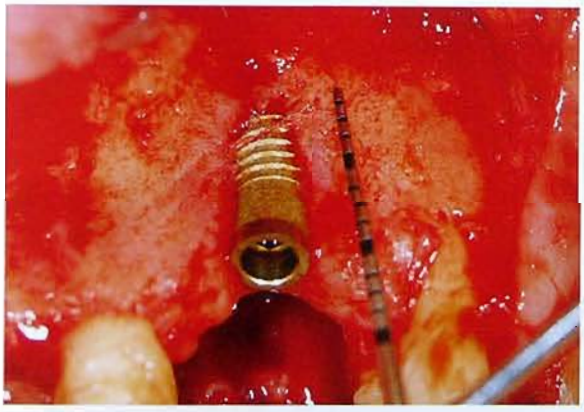
a. Verificarea direcţiei şi adâncimii de frezare cu ajutorul unui pin de măsurare.

b. După lărgirea progresivă a lăcaşului forat, se verifică încă odată prin introducerea pinului de măsurare şi apoi se înşurubează corpul implantului.

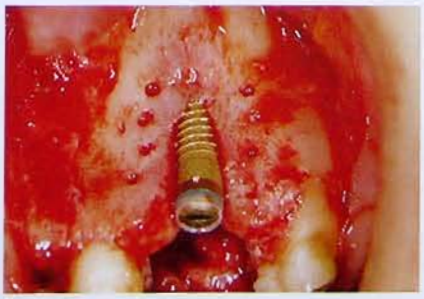
c. Dehiscenţa vestibulară evidentă.

Poziţionarea membranei

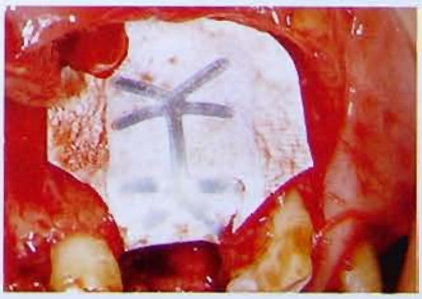
F 1-12 Proba membranei



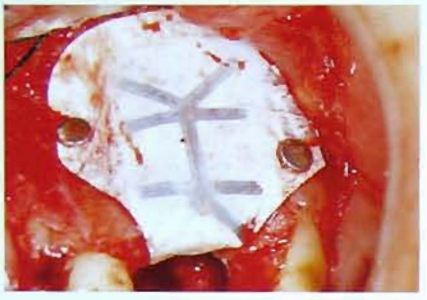
a. Corpul implantului cu stabilitate primară în situ (implant-PDI din trei bucăţi; 3,7 x 19 mm). Defectul de dehiscenţă măsoară vestibular 10 mm, şi palatinal 2 mm.



b. Cu o freză sferică mică se perforează corticala în mai multe locuri, pentru a provoca sângerare. Se decupează o membrană cu armătură de titan şi se probează. Membrana este uşor de adaptat; colabarea acesteia prin presiunea exercitată de ţesuturi în faza de vindecare, este evitată prin prezenţa armăturii de titan.



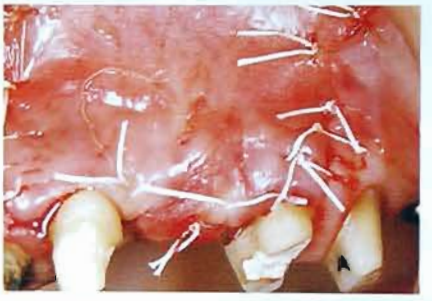
F 1-13 Transplantul osos autolog. Fragmentele osoase de pe freză sunt colectate şi introduse în defect. Astfel cheagul este stabilizat şi spaţiul dintre membrană şi implant este menţinut liber.



F 1-14 Fixarea membranei. 2 pinuri Frios de membrană (Friatec) sunt aplicate vestibular respectiv palatinal, pentru fixarea şi adaptarea membranei la suprafaţa osoasă.

Sutura lamboului

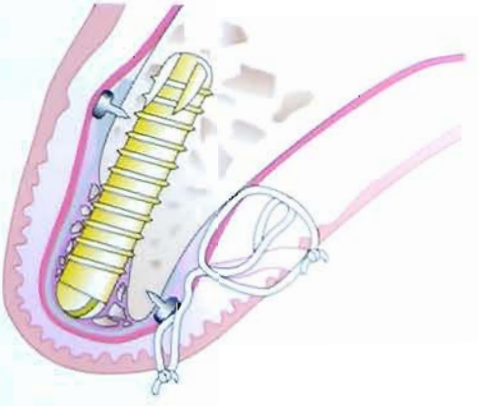
F 1-15 Sutura orizontală "în saltea". În centrul inciziei orizontale se efectează o sutură orizontală "în saltea" (Teflon). Mezial şi distal faţă de aceasta se aplică suturi cu fire separate.

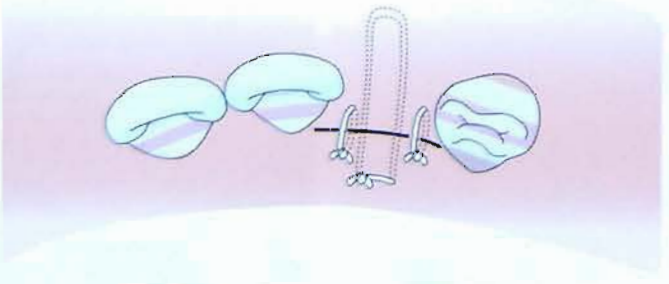


F 1-16 Sutura cu fire separate. Incizia verticală este închisă prin suturi cu fire separate.

Memorează:

Suturile "în saltea" permit acoperirea cu lambou a unei suprafeţe mari de ţesut conjunctiv aflat între lamboul vestibular şi cel palatinal. Astfel rezultă o adaptare şi revascularizare optimă a lamboului. Suturile "în saltea" ajută şi la închiderea plăgii; ele evită tensionarea marginilor lamboului cauzată de tumefierea postoperatorie. Sunt de evitat ligaturile prea strânse.





Evoluția

F 1-17 Evoluția

a. Vindecare favorabilă fără necrozarea marginii lamboului, la 8 zile după intervenție. Pacientul este instruit să igienizeze zona operată cu o periuță foarte moale.

Memorează:
Corpul de punte se scurtează pentru a evita exercitarea de presiune asupra lamboului și membranei; acesta nu trebuie să aibă contact cu mucoasa

b. La 15 zile după intervenție se îndepărtează firele de sutură: acum pacientul poate efectua igienizarea cu o periuță moale.

c. Status la 15 săptămâni dupa intervenție.

Descoperirea implantului și îndepărtarea membranei

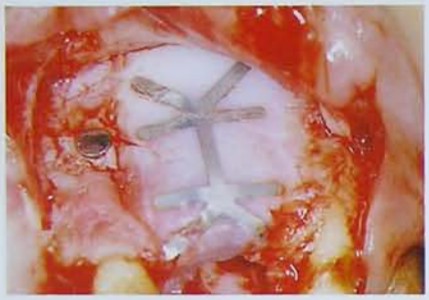
F 1-18 La 7 1/2 luni după efectuarea ROG.

a. Acoperire completă cu țesut moale, fără complicații.

b. 6 luni după intreventie.

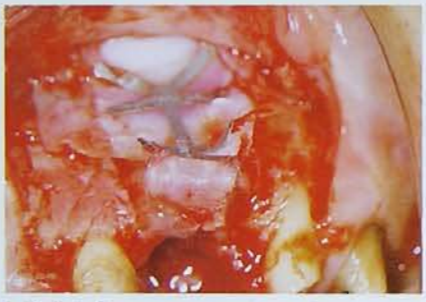
F 1-19 Incizia. În zona corespunzătoare lui 23 se efctuează o incizie parțială, plasată ușor către palatinal. Aceasta este apoi continuată cu incizii sulculare la nivelul dinților vecini. În dreptul lui 22 și 24, incizia este extinsă către vestibular. Mezio-vestibular față de 22 și disto-vestibular față de 24 sunt efectuate incizii verticale.

F 1-20 Decolarea lamboului, descoperirea membranei. Vârful (2-3 mm) unui bistriu nr. 15 este introdus la nivelul inciziei crestale; pe o distanță de 3 mm de la marginea lamboului, este decolat un lambou mucozal; gingia este ridicată (depărtată) cu fața laterală a bisturiului. Lamboul este tracționat cu o pensă; fața laterală bisturiului este aplicată pe membrană; lamboul deasupra membranei este decolat cu atenție.



F 1-21 Îndepărtarea membranei.

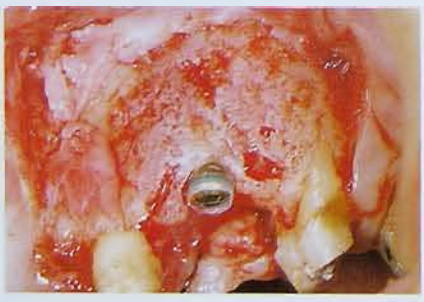
a. După decolarea lamboului, se descoperă membrana cu armătură de titan. Membrana este transparentă; ea nu este colabată.



b. Pinii de fixare a membranei sunt îndepărtați cu o chiuretă.

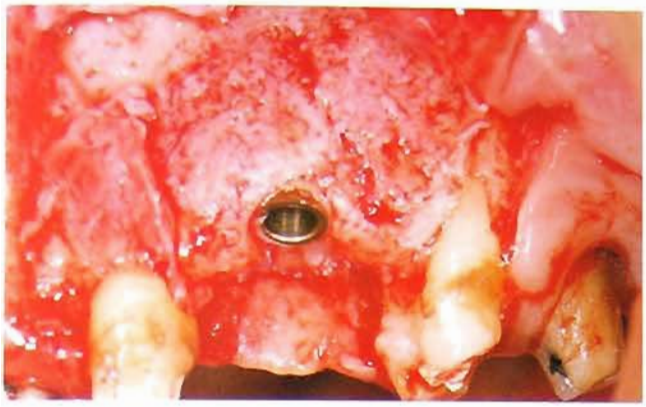
c. Între membrană și țesutul nou format se află țesut moale.

d. Membrana îndepărtată este curată și transparentă.



F 1-22 Osul nou format.

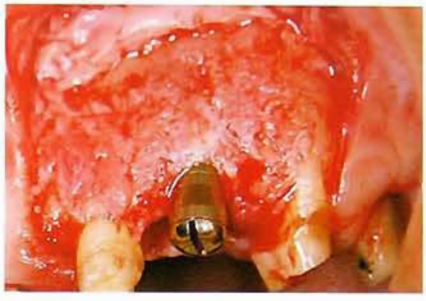
a. După eliminarea țesutului moale, la nivelul defectului de dehiscență inițial se observă o regenerare osoasă totală. Osul vestibular are grosime suficientă.



b. Implantul văzut dinspre vestibular, respectiv palatinal, după îndepărtarea şurubului - capac

Montarea bontului protetic şi sutura

F 1-23 Deplasarea distală a lambourilor. Lamboul vestibular în dreptul dintelui 22 este deplasat către distal şi adaptat prin sutură strâns în jurul bontului protetic.



F 1-24 Sutura. La nivelul zonei donoare expuse în dreptul lui 22, se tracţionează şi suturează ţesut conjunctiv.

Evoluţia

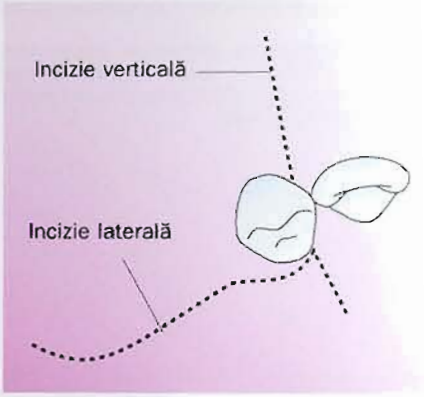
a. 3 săptămâni după intervenţie.

b. 4 săptămâni după intervenţie.

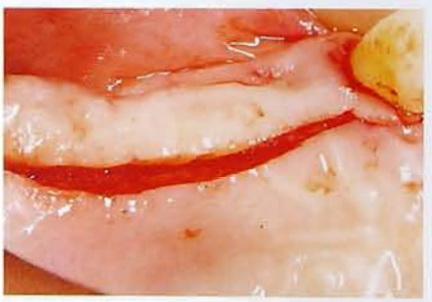
Caz 5-2 ROG în cazul defectelor de fenestrație la mandibulă

F 2-1 3 ani și 7 luni după examinarea inițială. Aproximativ 5 luni de la extracția dinților 15 și 14 datorită unei parodontite severe. Vestibular, zona de gingie keratinizată este subțire (pacientă, 58 de ani).

Design-ul lamboului.

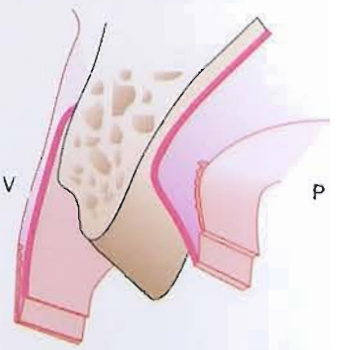


F 2-2 Incizia laterală. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie orizontală parțială, deplasată cu 3-4 mm către palatinal față de creasta alveolară. Incizia este superficială (adâncime de 2-3 mm) (incizie laterală) (a). Incizia este extinsă cu un dinte către mezial. Mezio-vestibular față de canin se efectuează o incizie verticală (b).



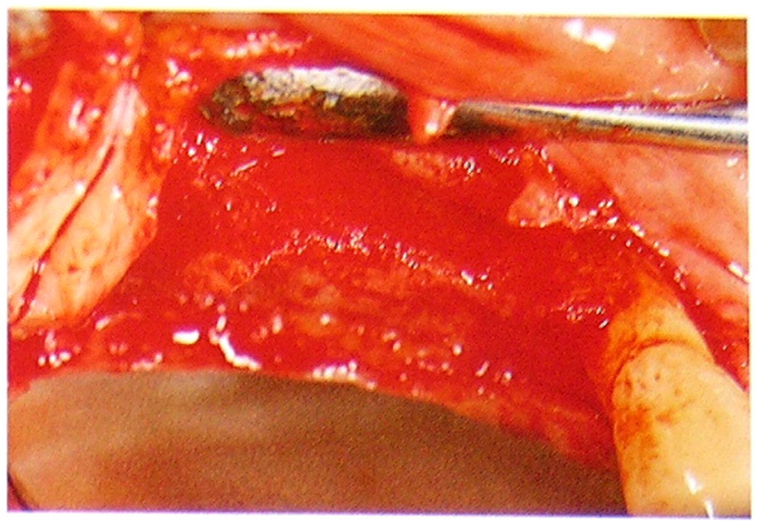
Pornind de la incizia laterală, cu un bisturiu interdentar Orban se decolează atent un lambou mucozal de pe creasta alveolară (c,d). Lamboul este depărtat cu un decolator.

Memorează:
La marginea palatinală a lamboului, incizia se efectuează în bizou.

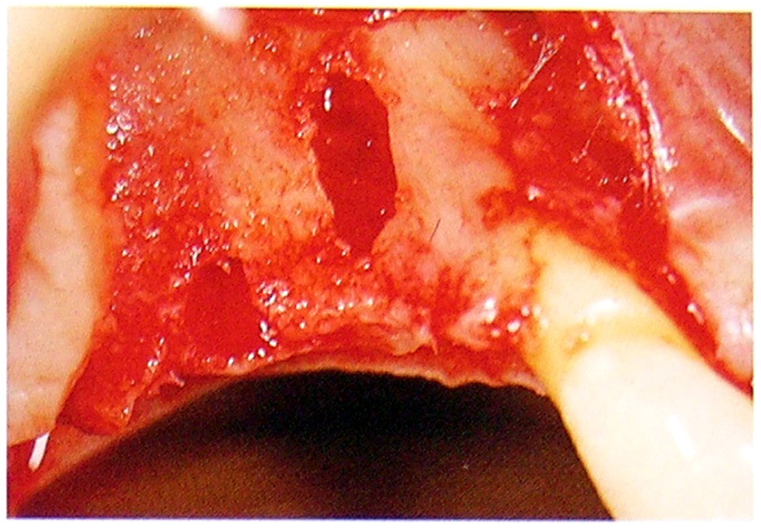


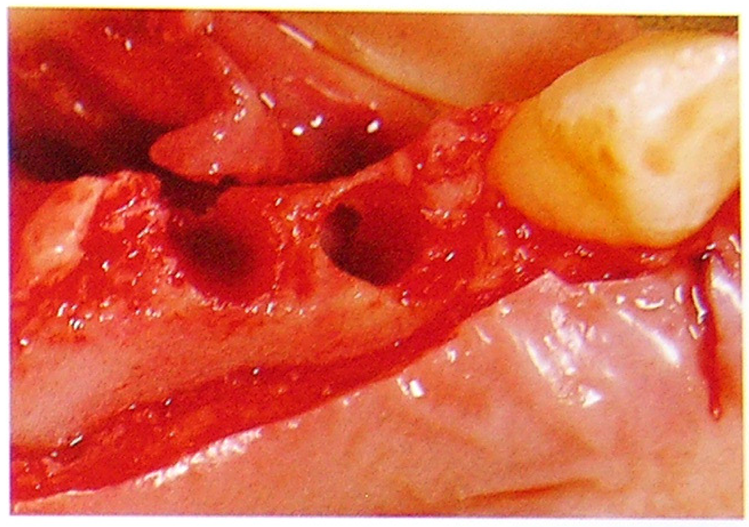
Inserarea implantului

F 2-3 Colaps vestibular. Colapsul regiunii vestibulare în dreptul lui 14 şi 15; în aceste zone vor fi inserate implanturi.

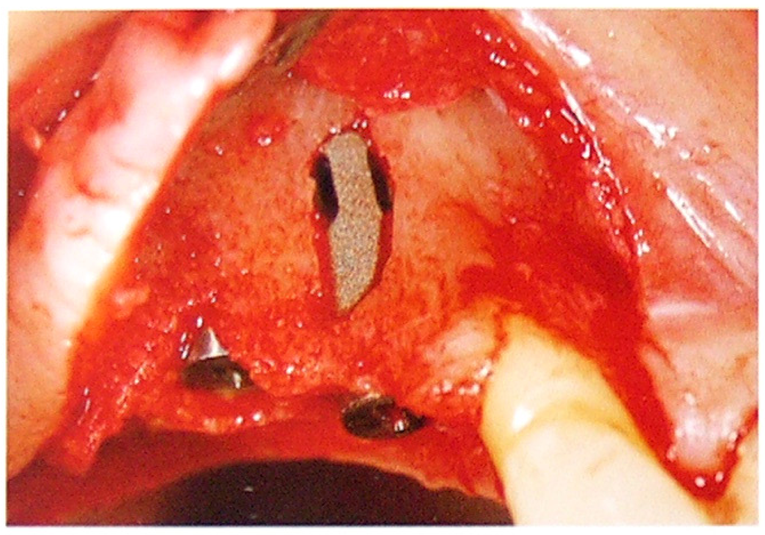


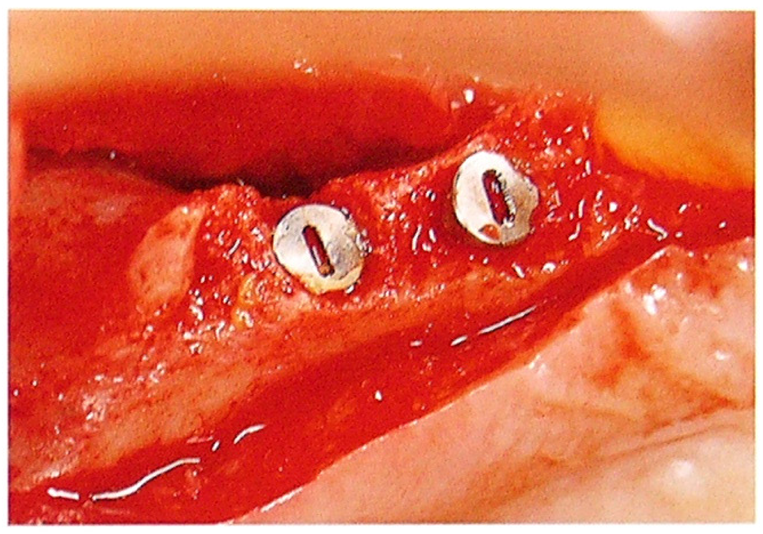
F 2-4 Fenestraţie în zona de implantare.



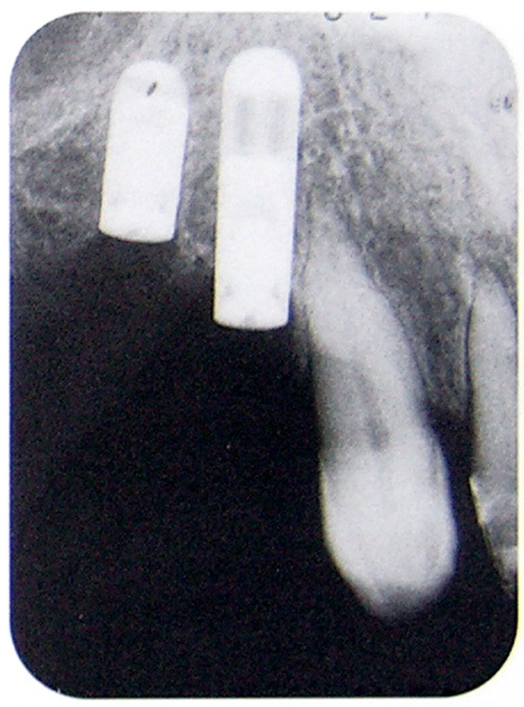


a. După pregătirea patului implantar. Dehiscenţă vestibular la 15, şi fenestraţie vestibular faţă de 14.



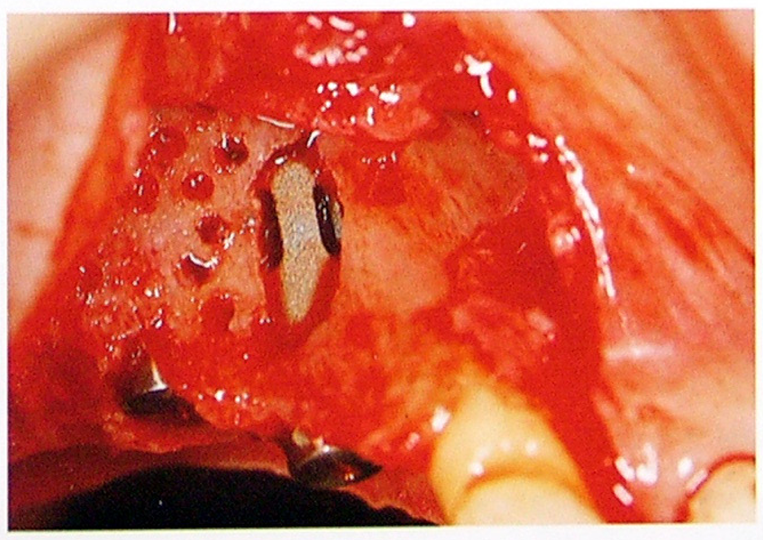


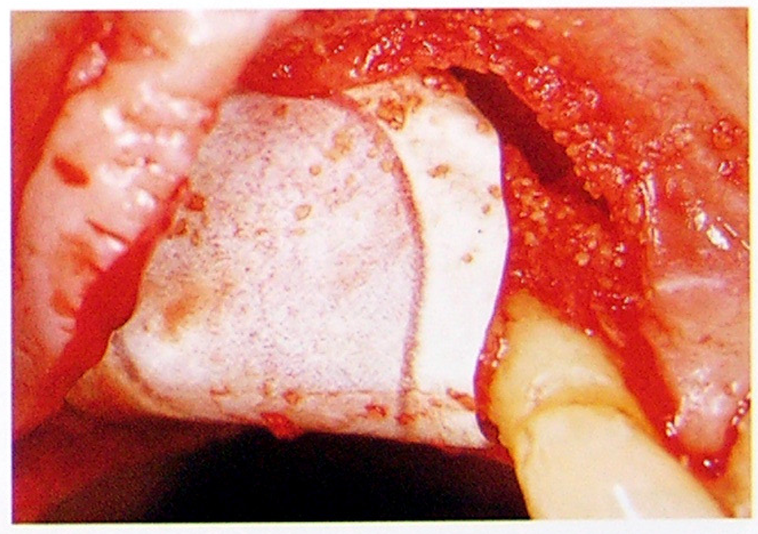
b. Defectul de fenestraţie are o lăţime de 3,5 mm şi o lungime de 10 mm; defectul de dehiscenţă măsoară 4 x 2 mm. Au fost inserate 2 implanturi 4,0 x 13 mm şi 4,0 x 5,8 mm.



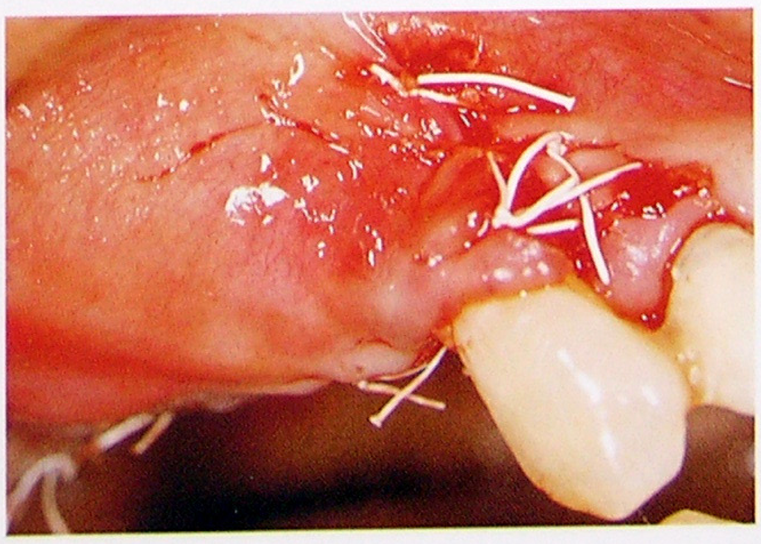
Procedeele ROG.

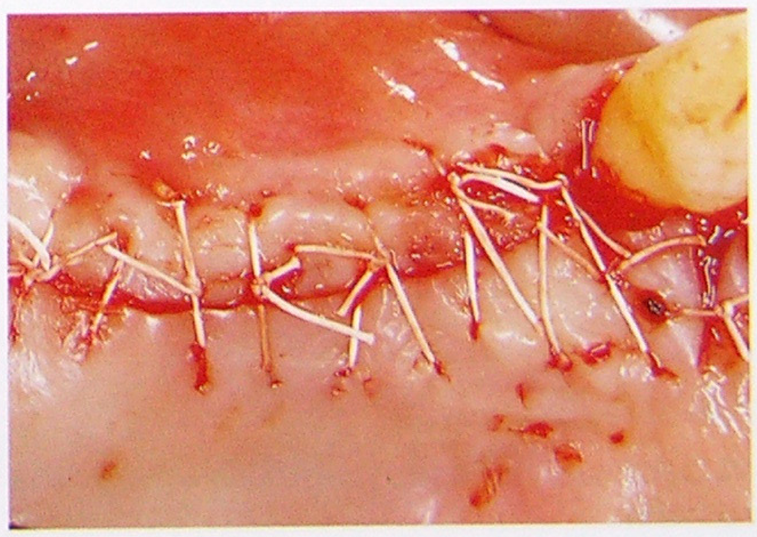
F 2-5 Perforarea corticalei şi aplicarea membranei. Pentru îmbunătăţirea irigaţiei sangvine s-a perforat corticala cu o freză sferică mică. Peste defecte s-au aplicat materiale de transplant şi s-a adaptat o membrană - GTAM Oval 9 (WL Gore).



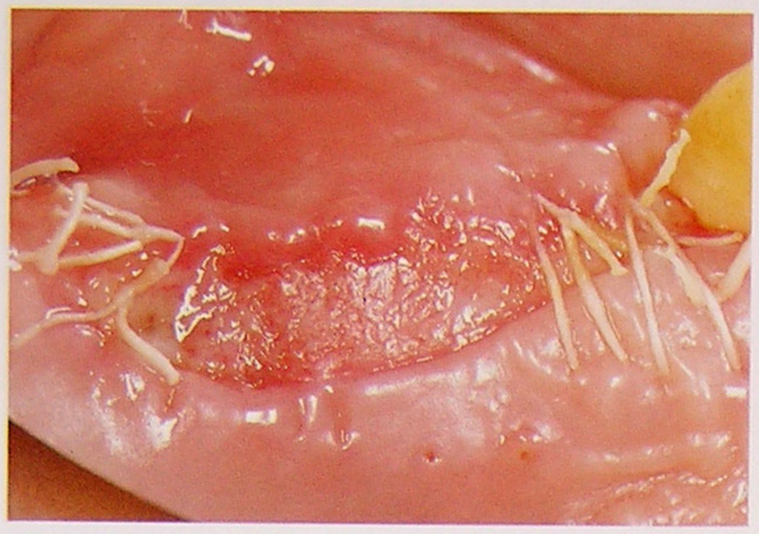


F 2-6 Sutura. Lamboul vestibular pediculat din dreptul 13 este adus deasupra membranei şi fixat prin sutură cu Teflon (WL Gore).

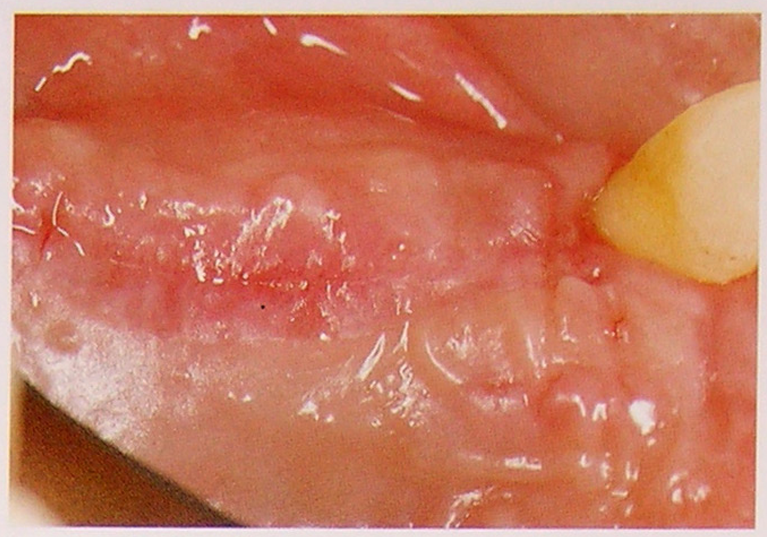




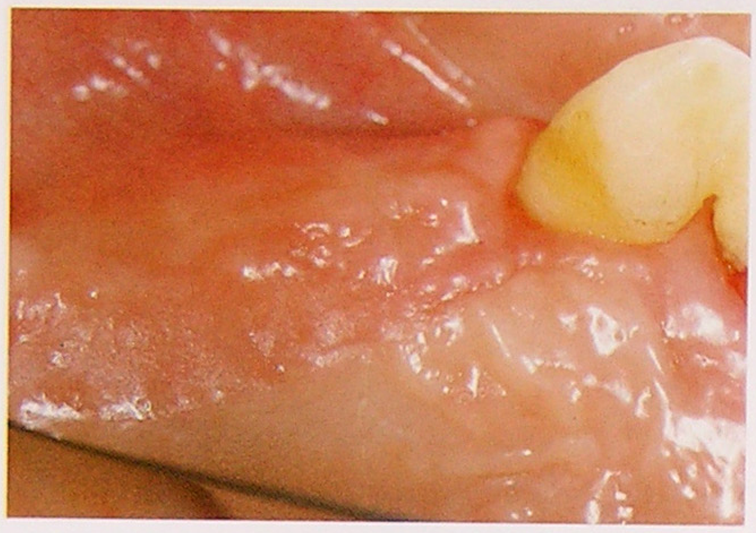
Evoluția



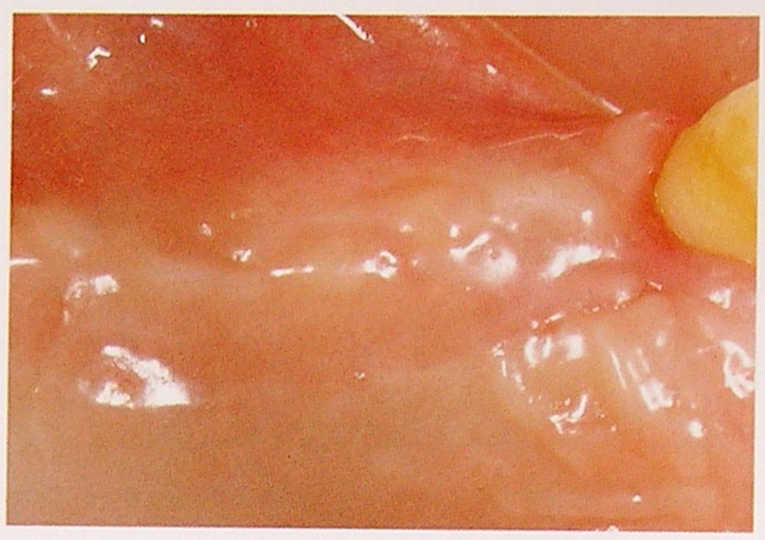
a. La 1 săptămână după intervenţie. Necroza parţială a stratului epitelial superficial.



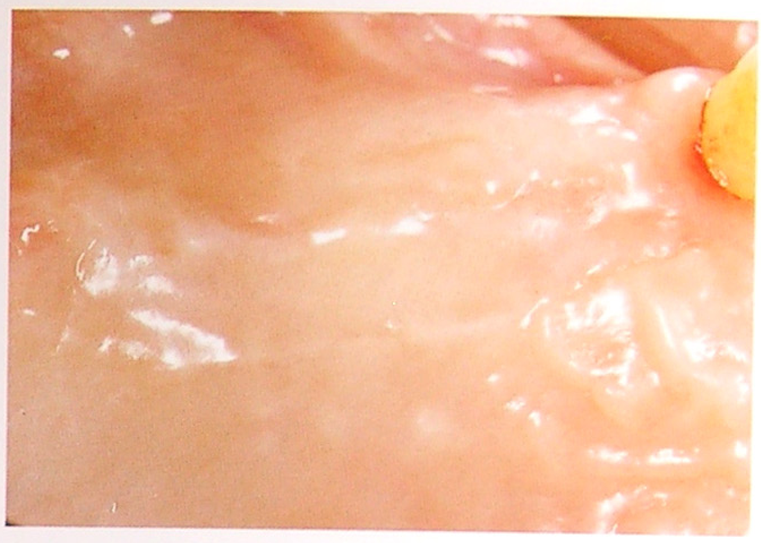
b. 2 săptămâni după intervenţie.



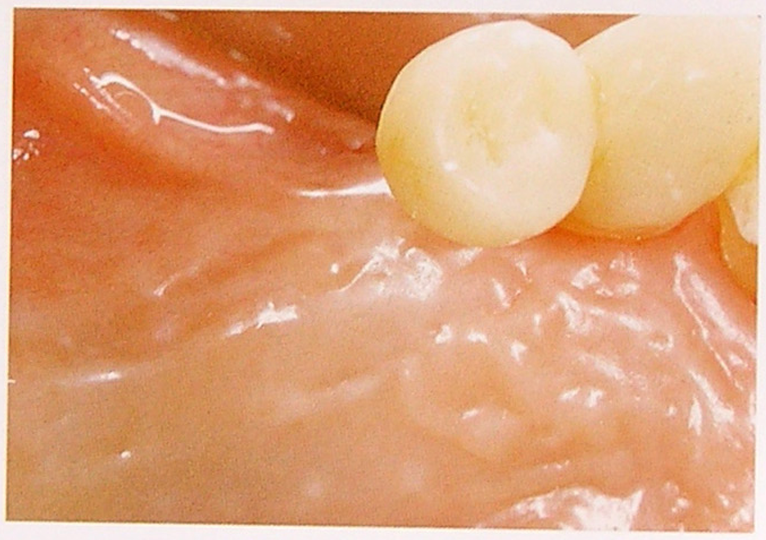
c. 3 săptămâni după intervenţie.



d. 4 săptămâni după intervenţie.



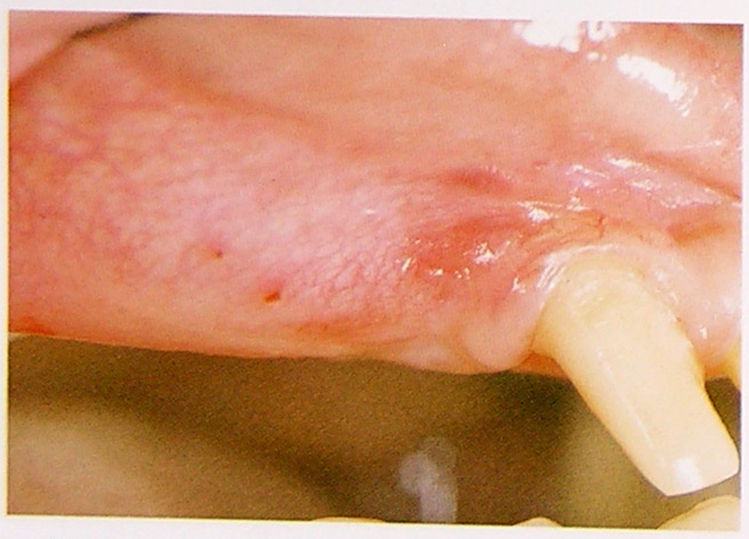
e. 7 săptămâni după intervenţie.



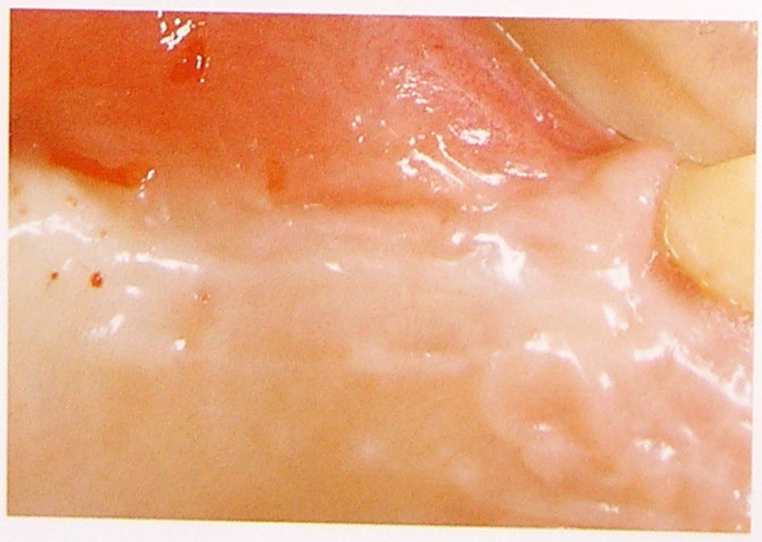
f. Aproximativ 8 săptămâni după intervenţie.

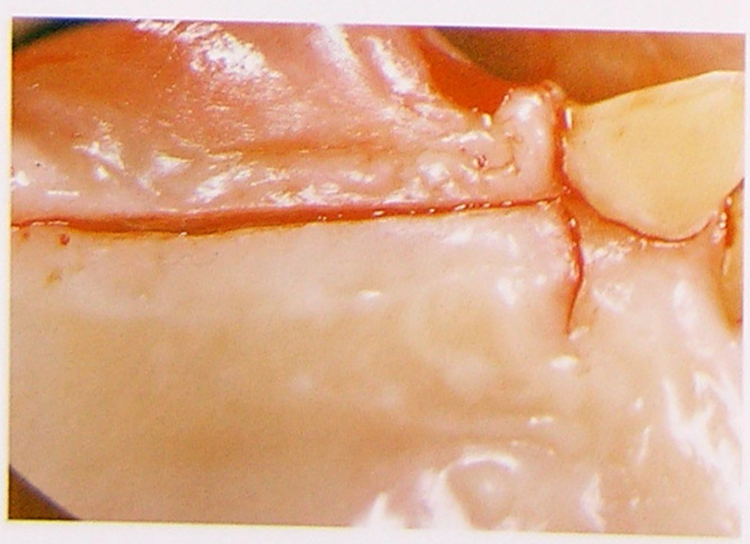
***F 2-7** După ROG.*

Descoperirea implantului

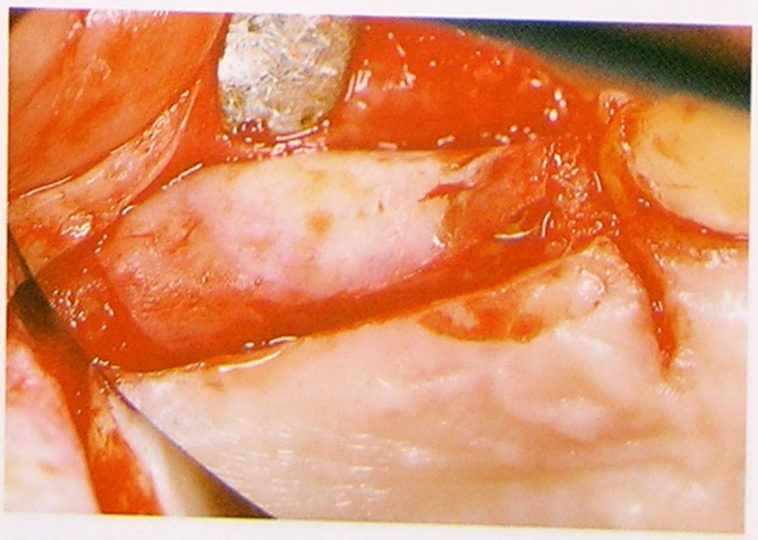


a. 10 luni după intervenţie (stânga = vestibular, dreapta = ocluzal).

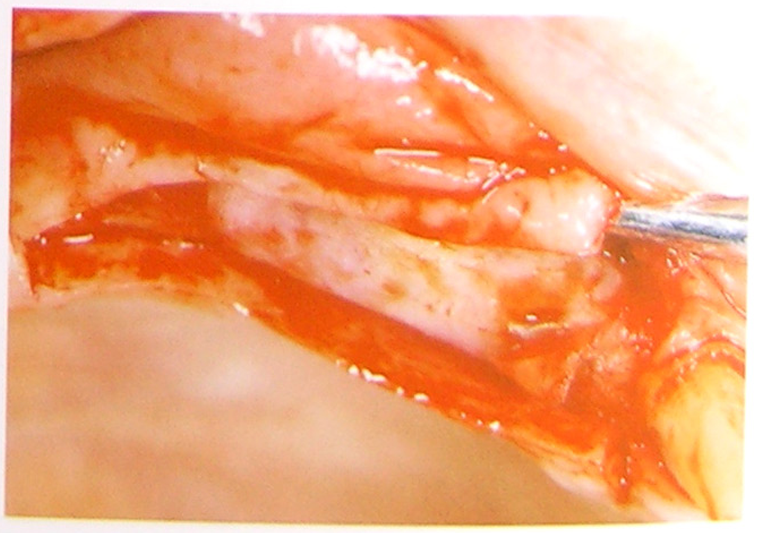




b. Lamboul este decolat după incizia crestală şi verticală.

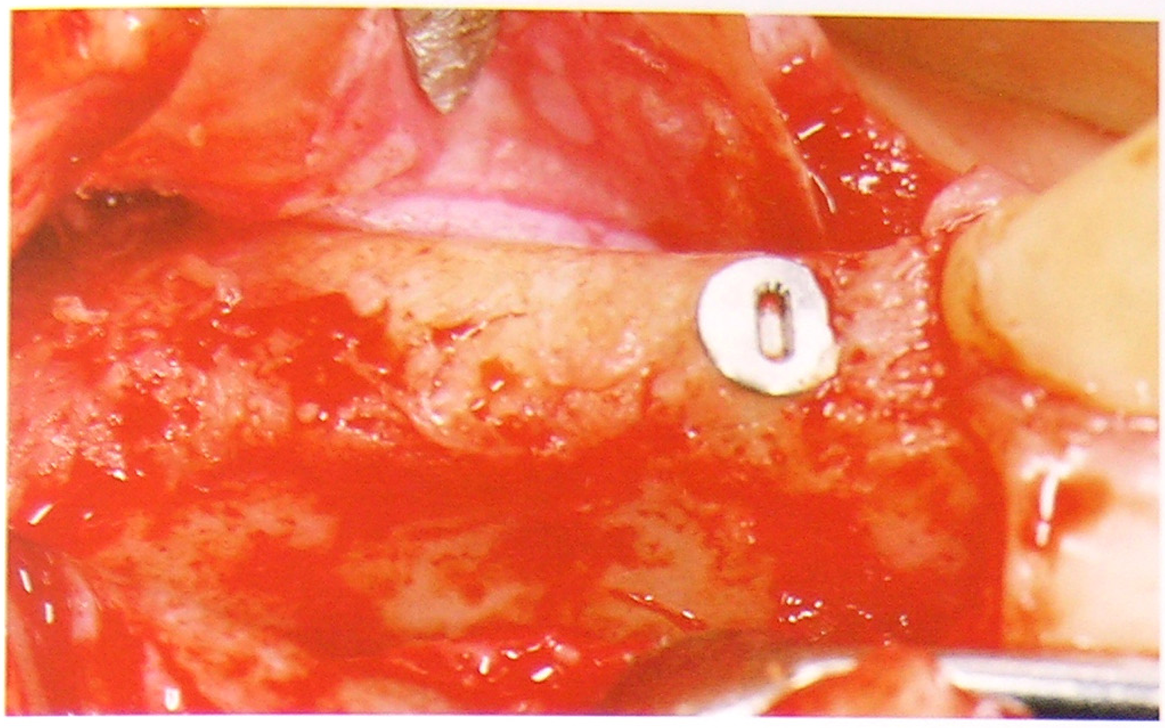


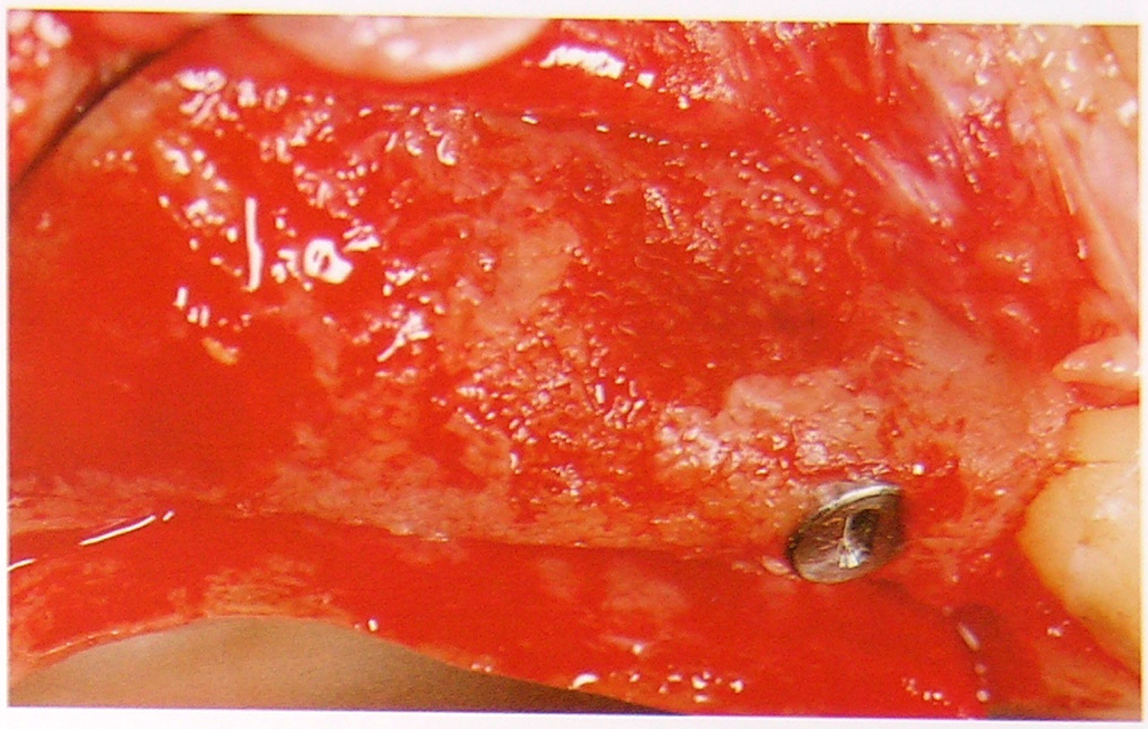
c. Membrană transparentă, în poziţie nemodificată (fără colaps).



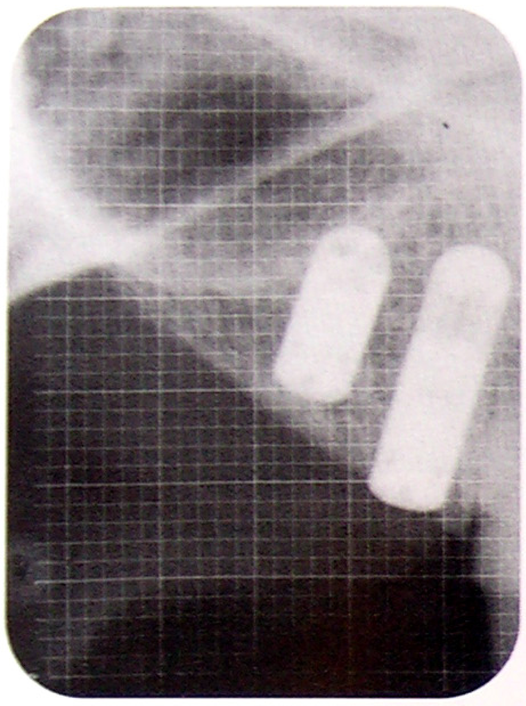
***F 2-8** Îndepărtarea membranei*

F 2-9 Statusul după îndepărtarea membranei.

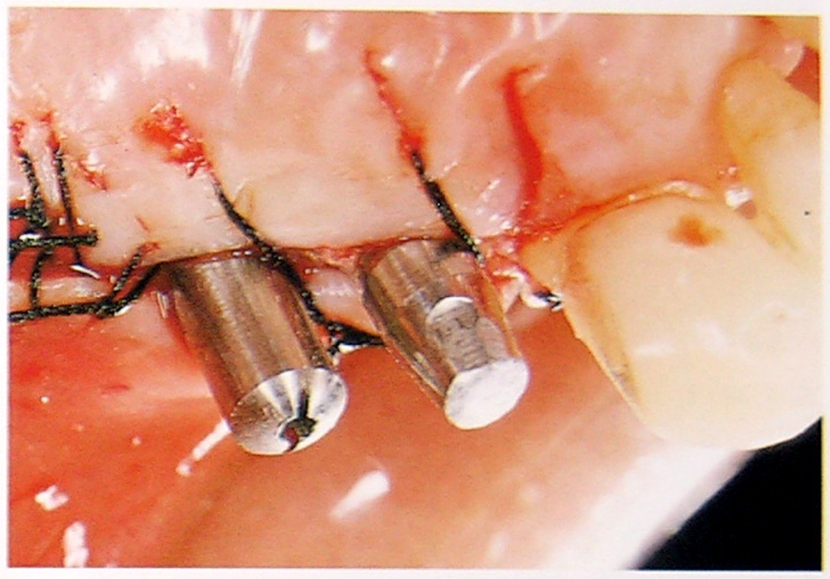




a. Regenerarea osoasă aşteptată la nivelul defectului, câştig osos vertical de 2-3 mm în dreptul lui 25. Şurubul-capac este acoperit de os.



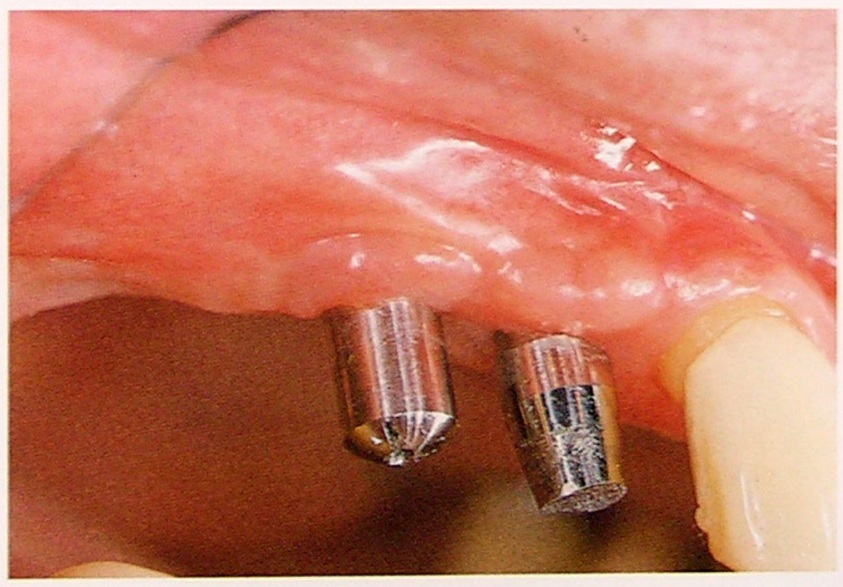
b. Imagine radiografică a acestei regiuni.

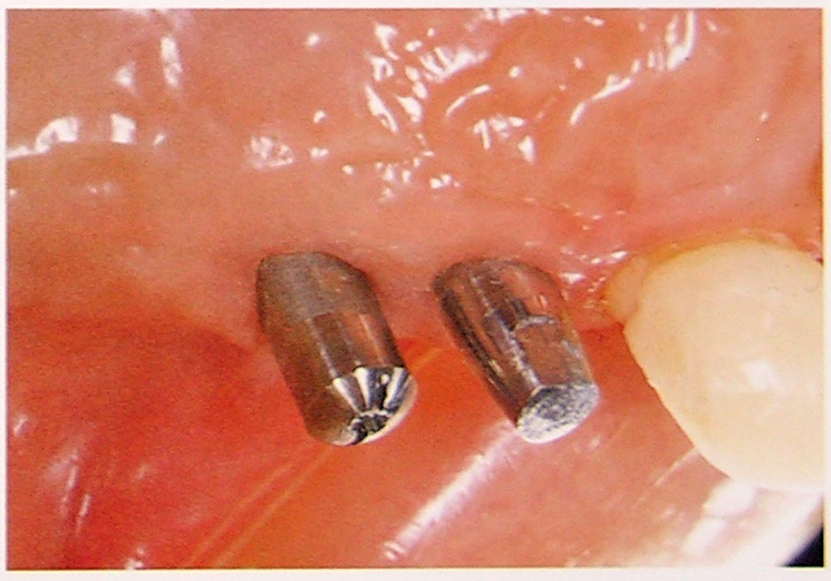


F 2-10 Sutura. După aplicarea bonturilor protetice provizorii. Se suturează lambourile şi se aplică coroane provizorii.

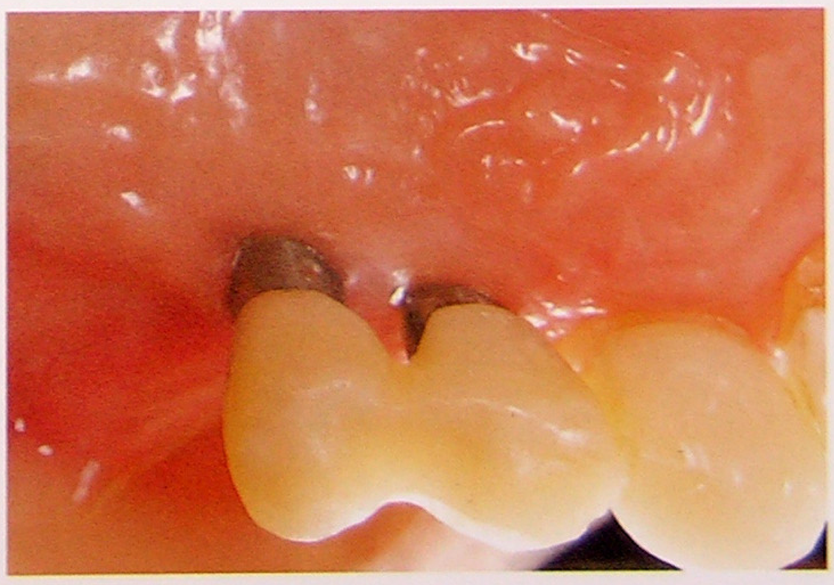
Evoluția

F 2-11 Evoluția.

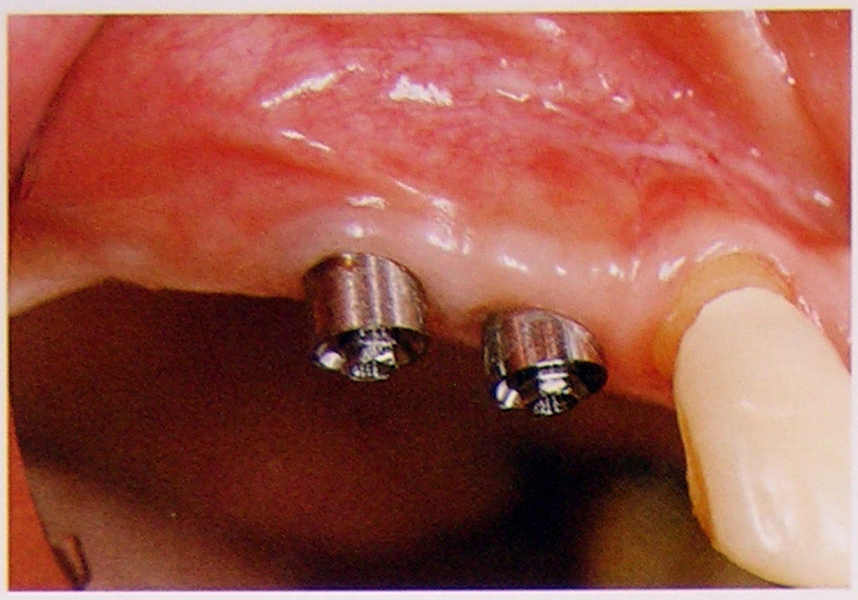


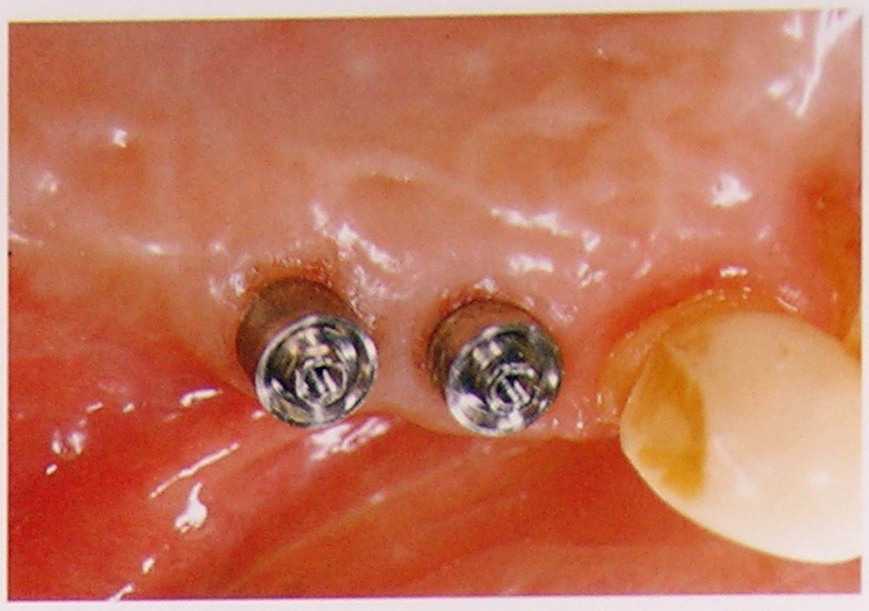


a. 9 săptămâni după intervenţie.

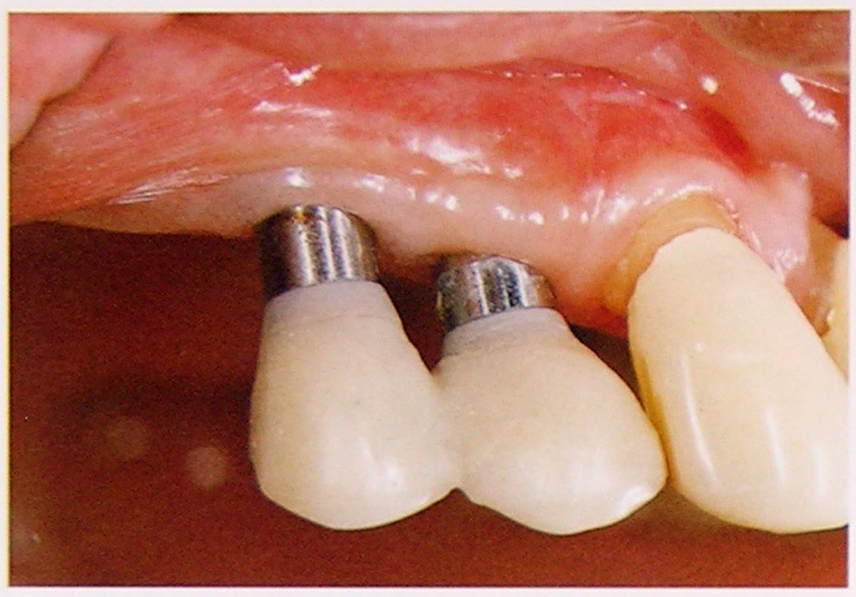


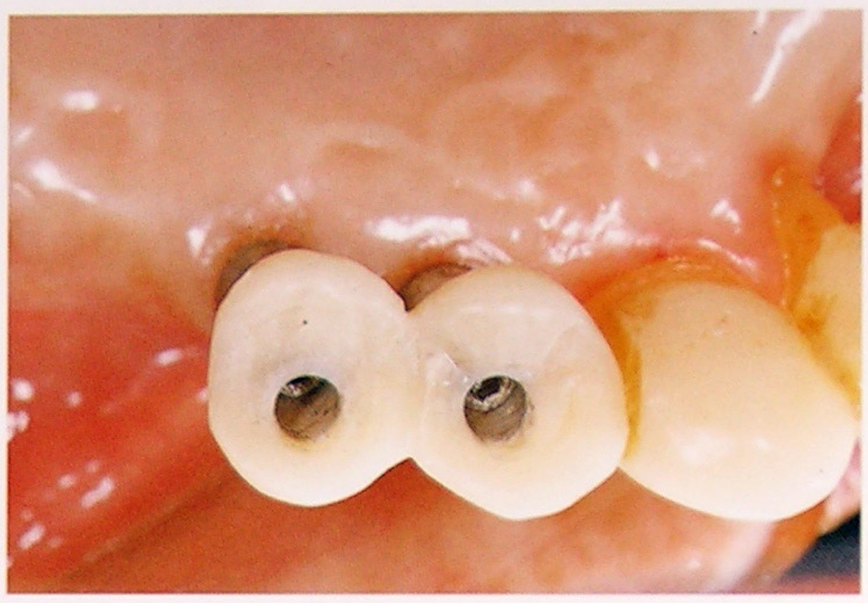
b. 12 săptămâni după intervenţie.

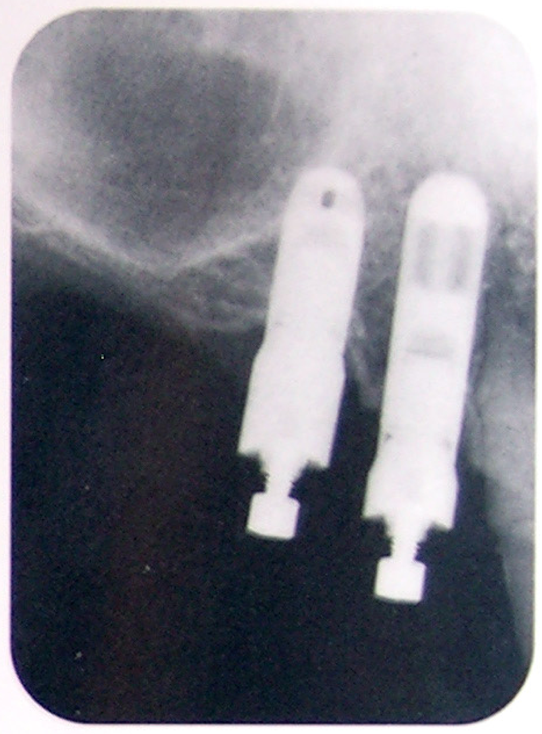




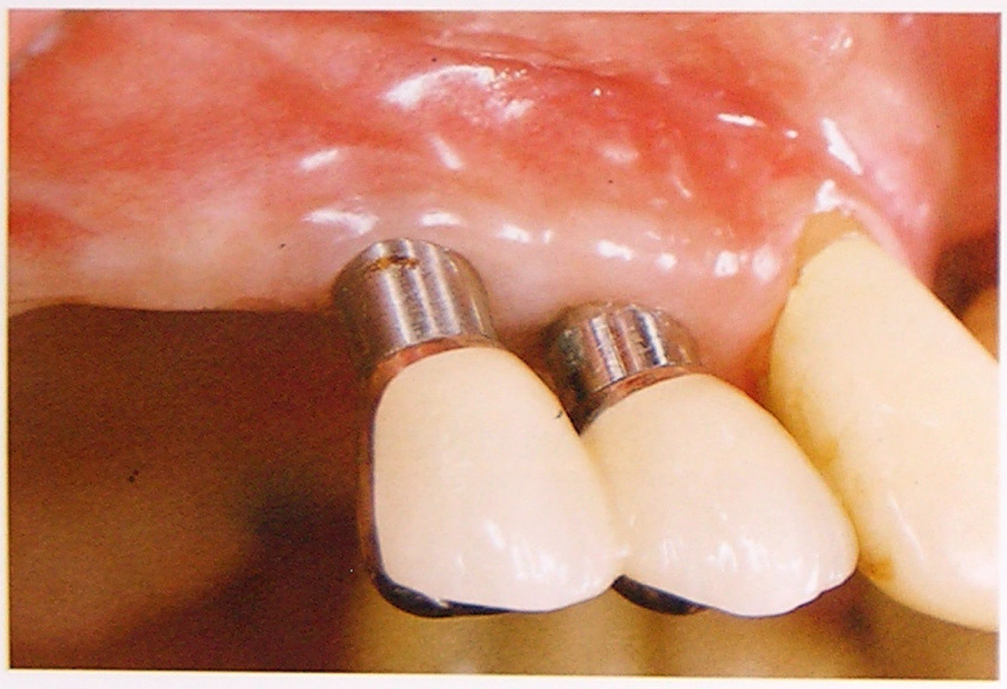
c. 6 luni după descoperirea implantului. Sunt aplicate bonturi protetice modificate.







d. 1 an şi 6 luni dupa intervenţie. Suprastructura provizorie înşurubată.

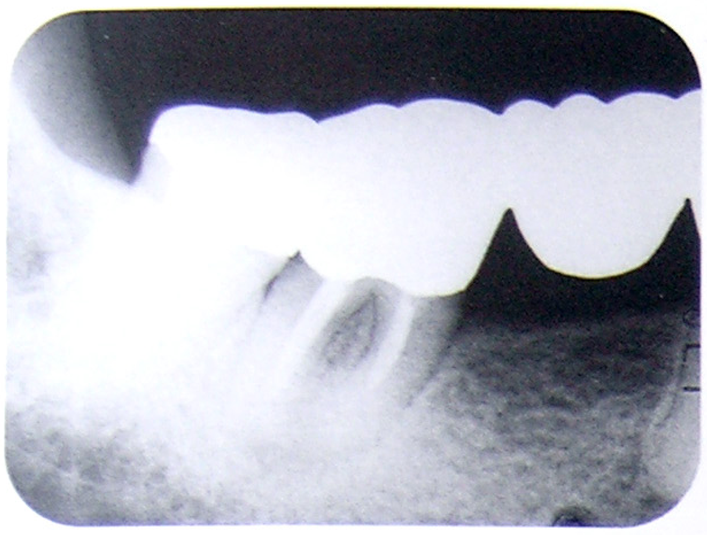


e. 2 ani după ROG. Este aplicată restaurarea definitivă.

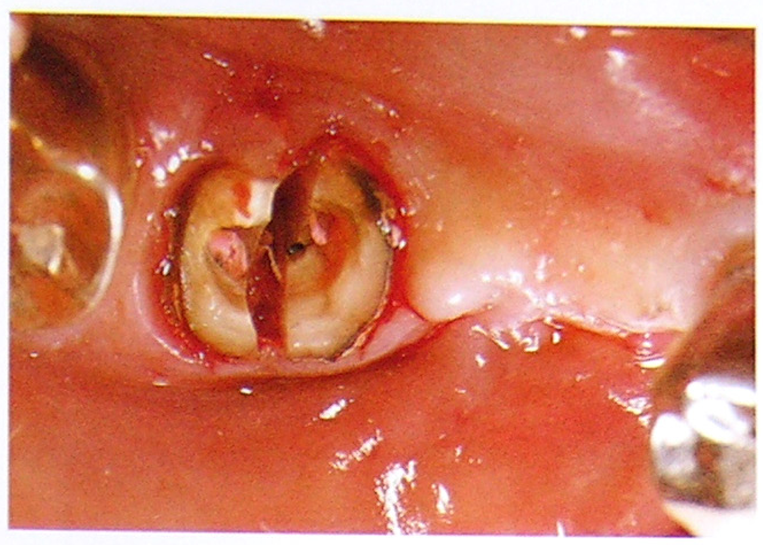
Caz 5-3 Tehnica de incizie laterală și tehnici de sutură a lambourilor în cadrul ROG la molarii inferiori

Extracția

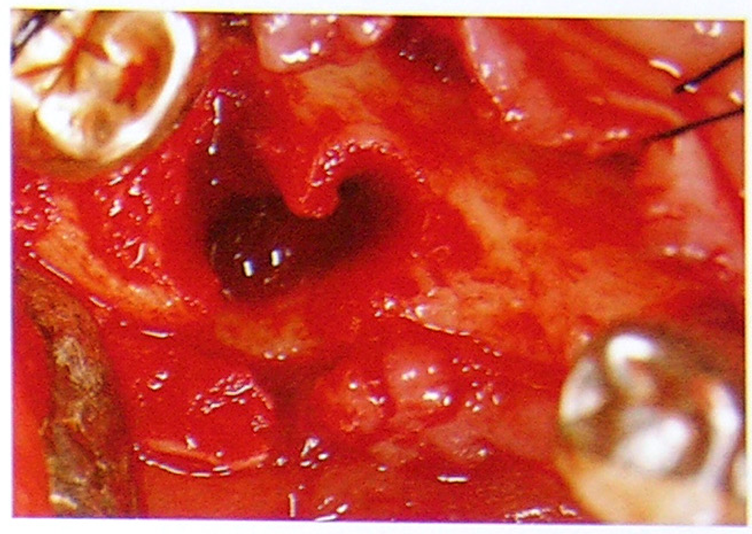
F 3-1 Conservarea pereților alveolei postextracționale.



a. 4 ani şi 6 luni după aplicarea unei punţi; punga parodontală de 9 mm vestibular la 47 (pacient, 43 de ani).

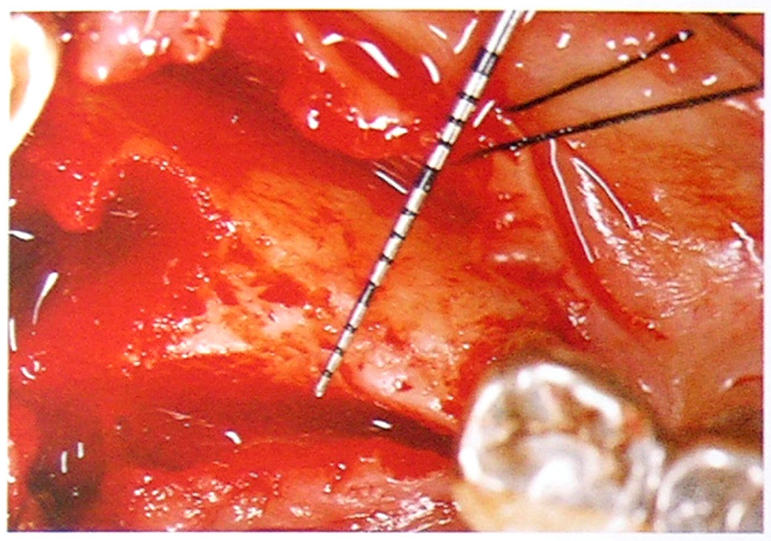


b. Rădăcinile sunt separate pentru a evita o fractură a pereţilor alveolari la extracţie (menţinerea nivelului crestei alveolare).

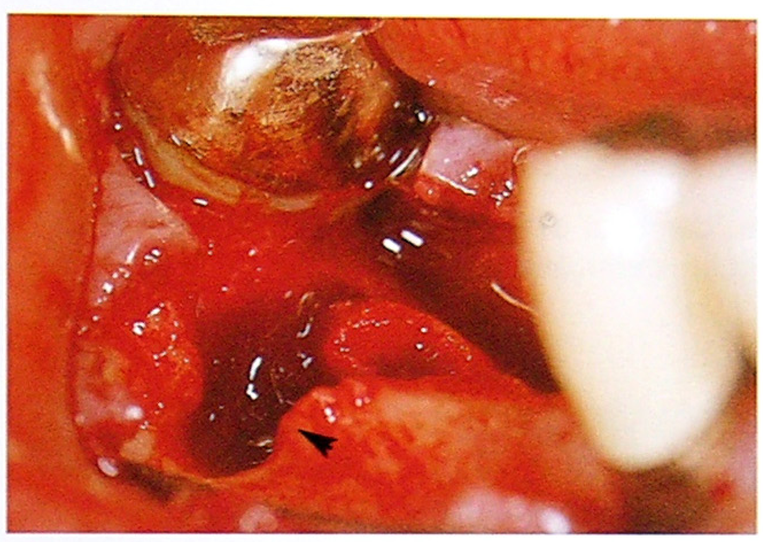


c. Incizie în şantul gingival al dintelui de extras. Este decolat lamboul; cu un elevator mic dintele este luxat mezio-distal şi extras.

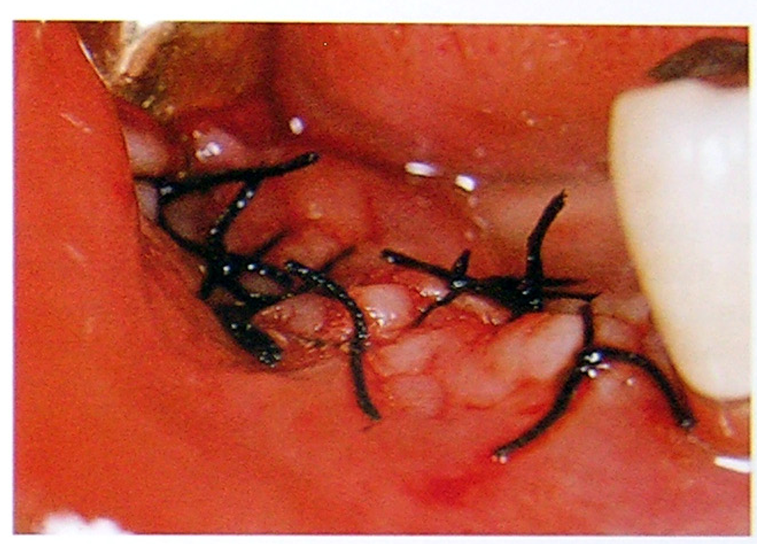
F 3-2 Alveola postextracțională.



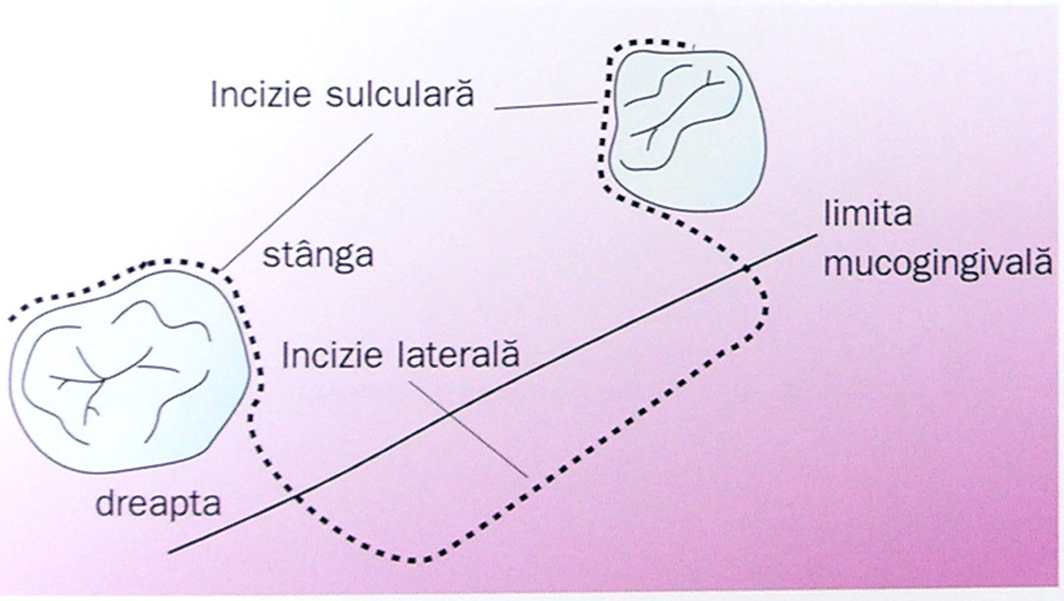
a. Este eliminat ţesutul de granulaţie din alveolă. Alveola dintelui 46 are o lăţime de 6 mm şi este astfel potrivită pentru inserarea unui implant. Peretele vestibular la 46 prezintă un defect mare (indicat prin săgeată).

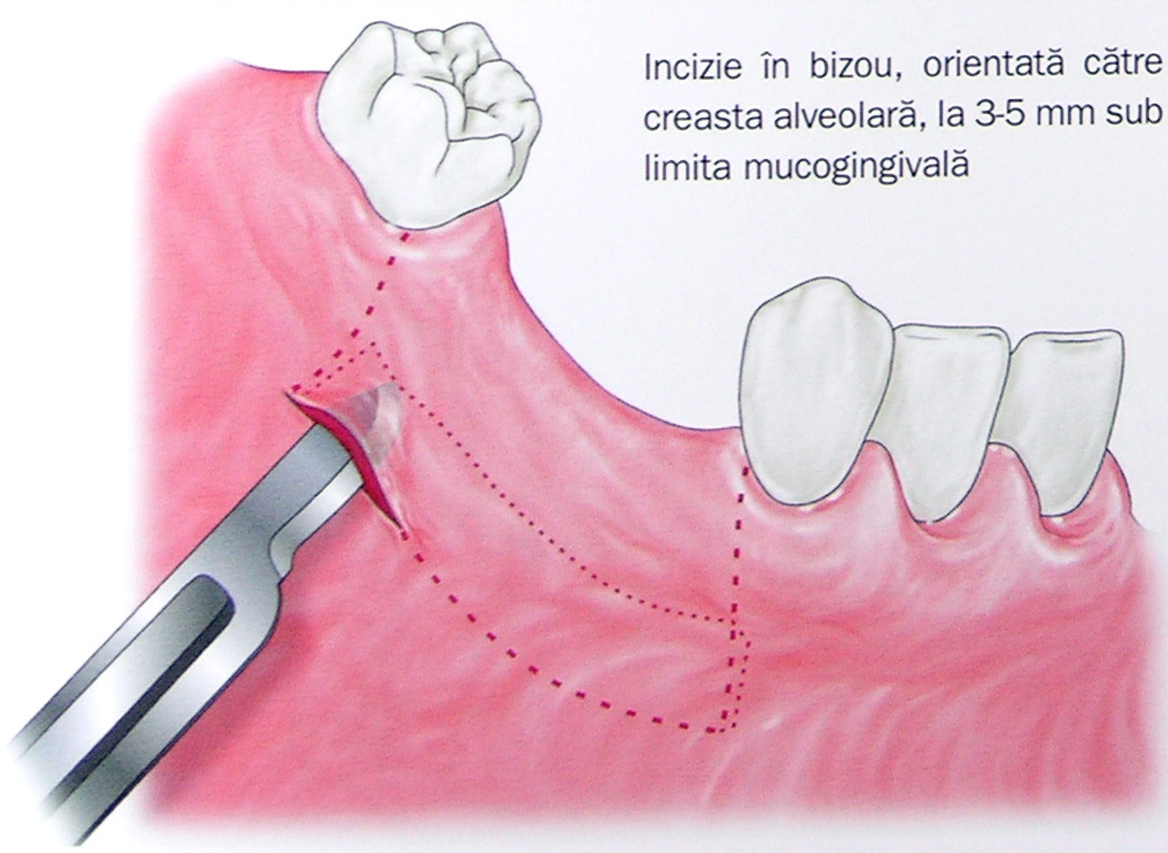


b. Lamboul este reaplicat şi suturat.

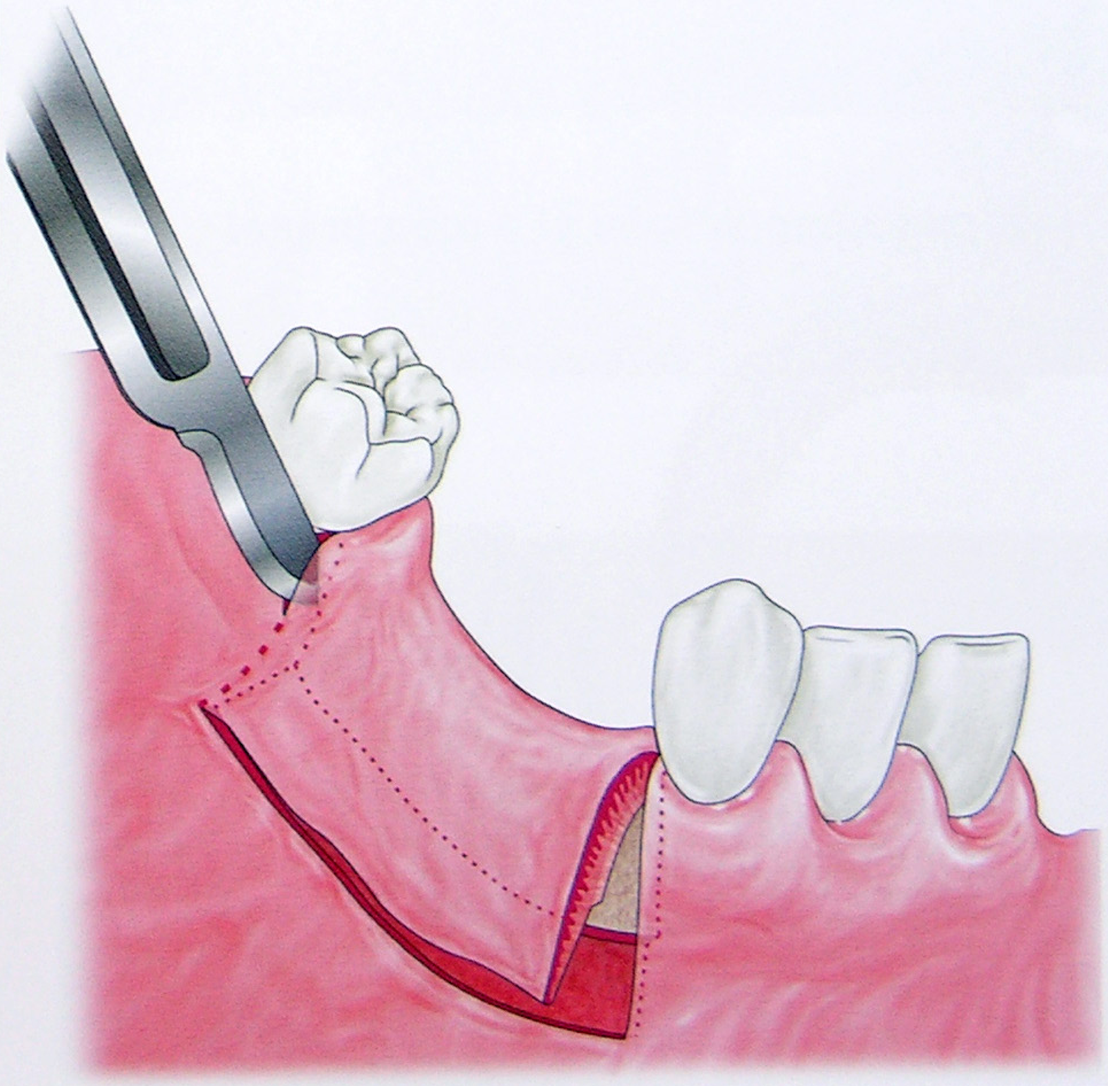


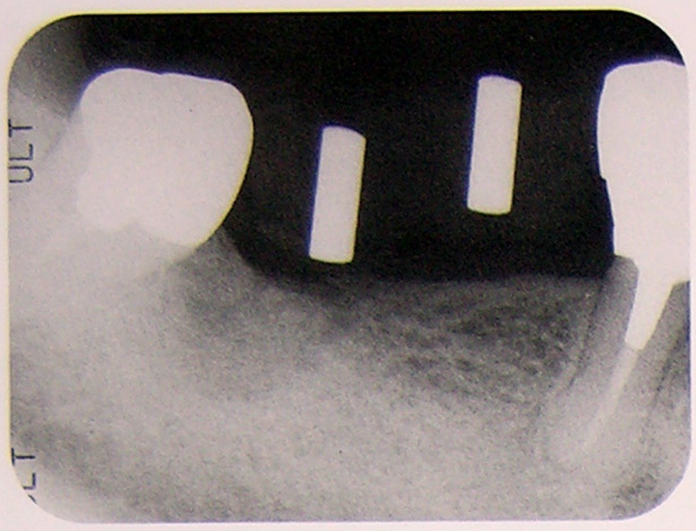
Design-ul lamboului (tehnica de incizie laterală)

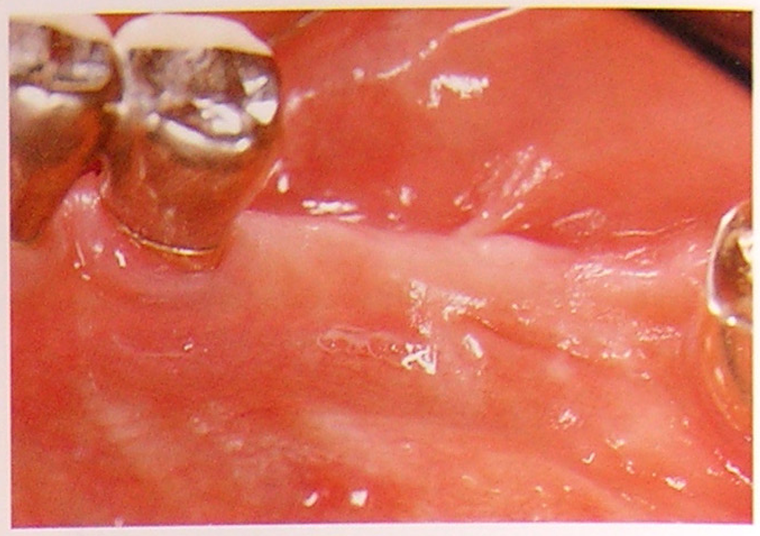




Incizie în bizou, orientată către creasta alveolară, la 3-5 mm sub limita mucogingivală

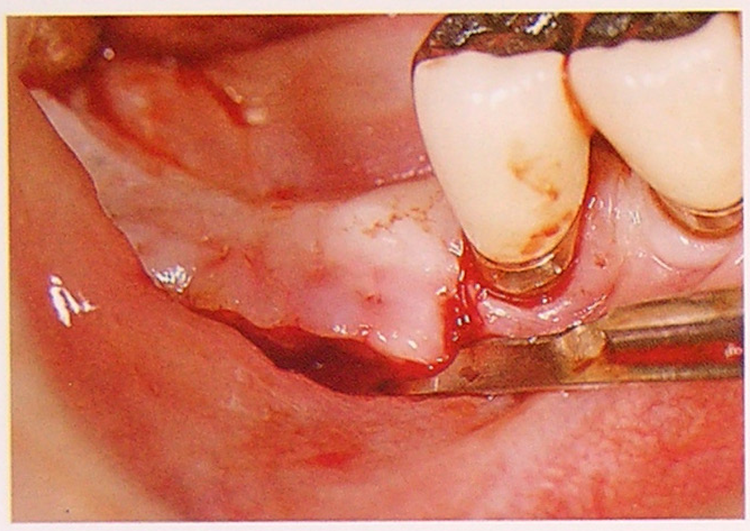




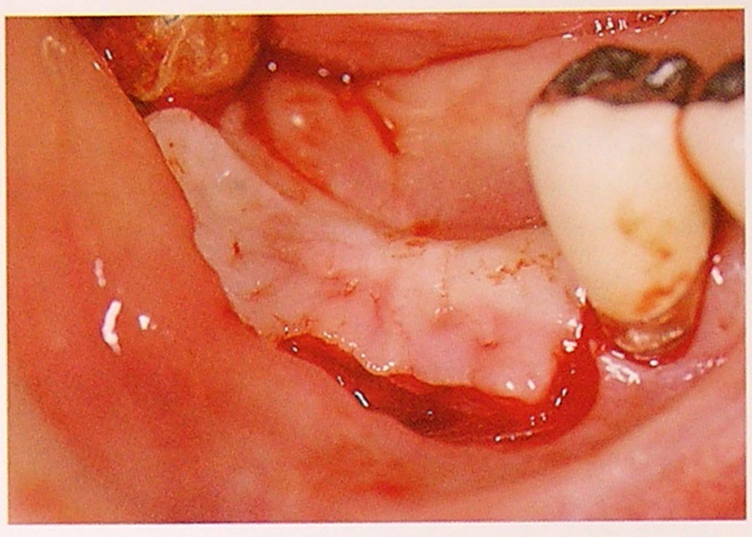


F 3-3 La 8 luni după extracţie. Control radiologic; clinic, vedere dinspre vestibular şi lingual. Vestibular, zona îngustă de mucoasă keratinizată.

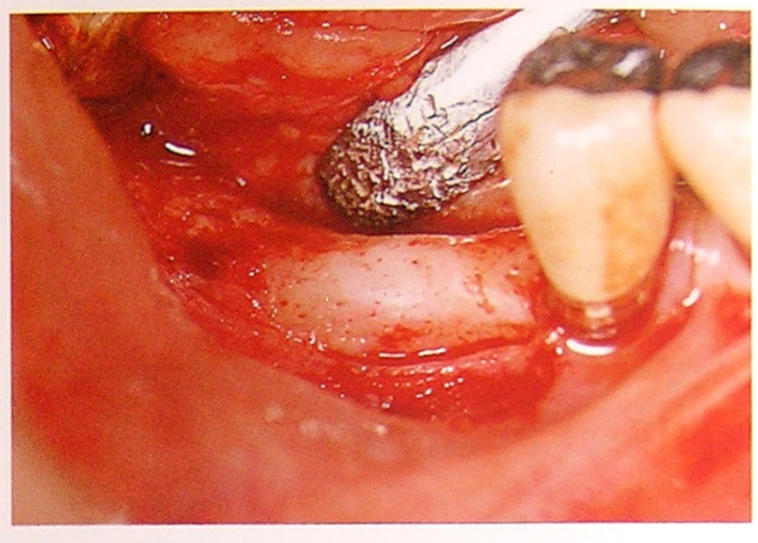
F 3-4 Incizia laterală.



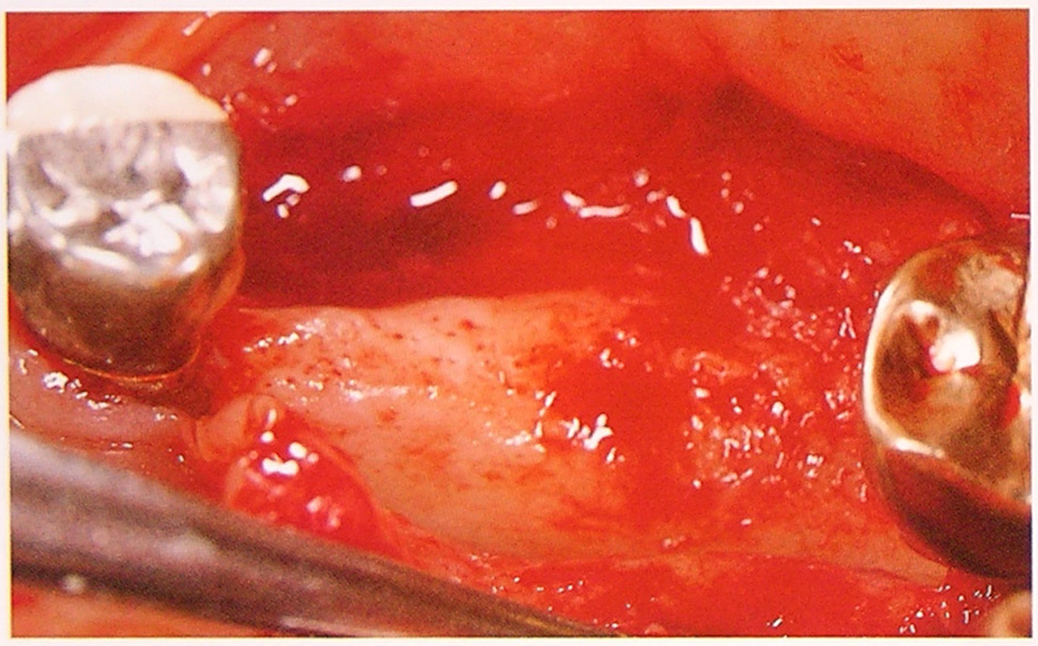
a. Cu un bisturiu nr. 15 este efectuată vestibular o incizie parţială în bizou, orizontală, la 3-4 mm apical faţă de limita mucogingivală. Disto-vestibular faţă de dintele 45 acestă incizie se prelungeşte ca incizie sulculară; ea se termină la marginea mezio-lingual㠠a coroanei clinice.



b. Lamboul este ridicat cu faţa laterală a bisturiului, menajând astfel periostul.

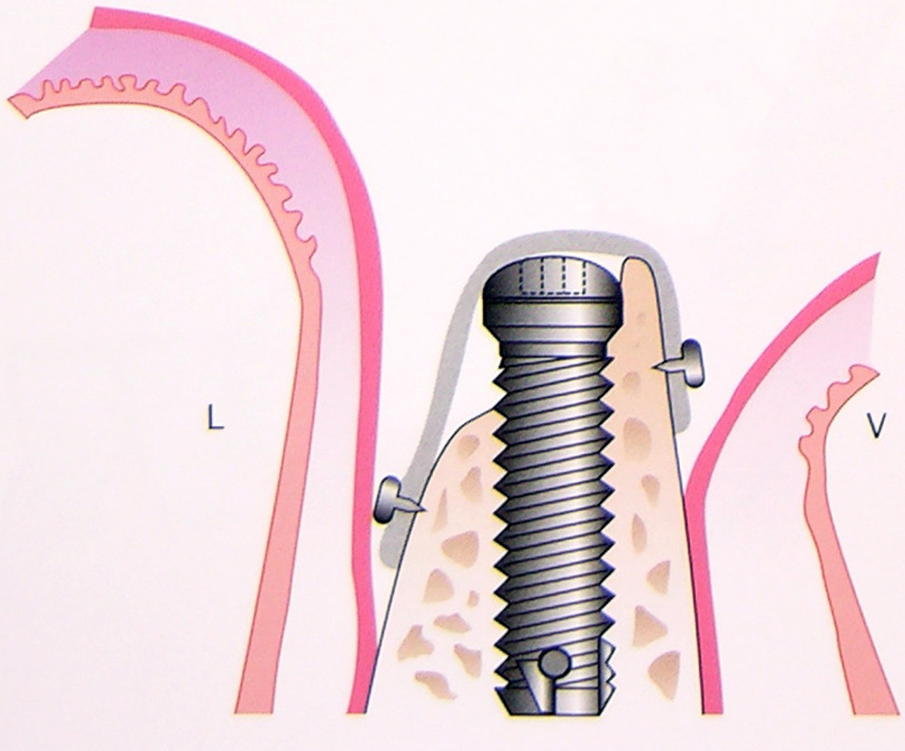


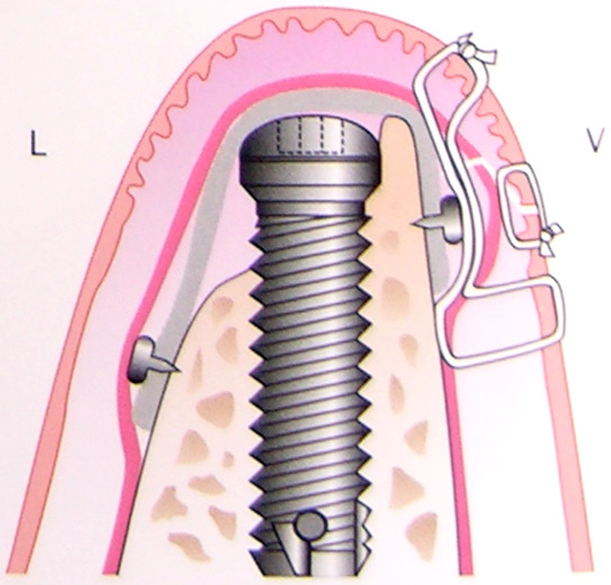
c. Lamboul este tracţionat cu o pensă, ţesutul conjunctiv este tensionat şi separat de periost; este decolat un lambou mucozal până la joncţiunea mucogingivală. După incizia periostală pe mijlocul crestei este desprins un lambou mucoperiostal cu ajutorul unui decolator.



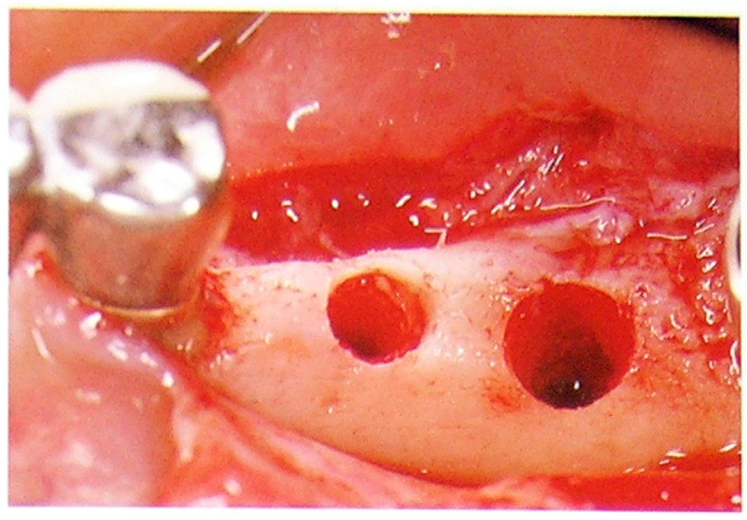
d. După decolarea acestui lambou mucoperiostal, osul este expus (lingual).

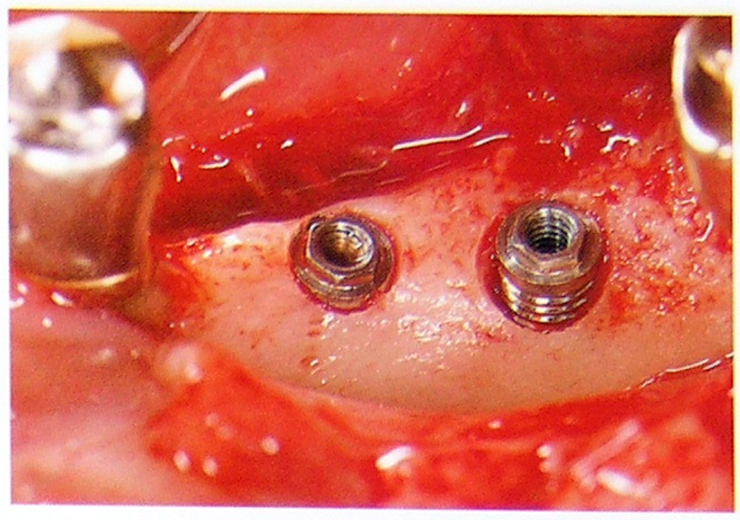
Inserarea implantului și a membranei



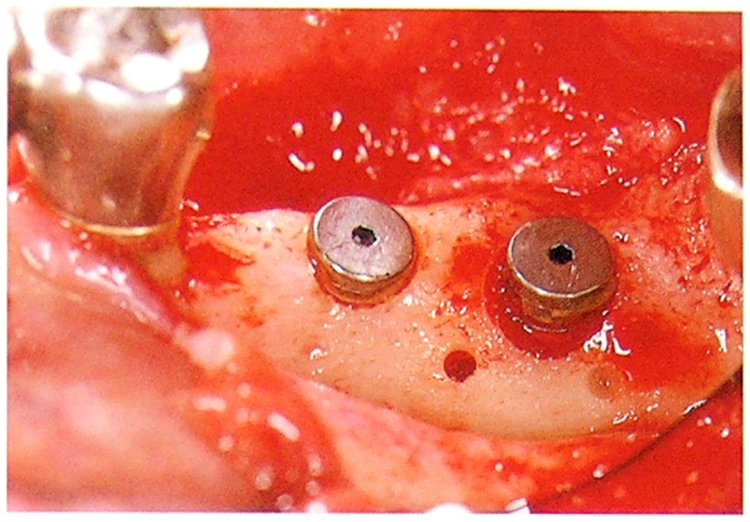


F 3-5 Inserarea implantului. În zona lui 46 este inserat un implant cu dimensiuni de 3,75 x 10 mm şi în zona lui 47, un implant de 4,0 x 10 mm (Implamed, Harmans). Defect de dehiscenţă lingual la nivelul implantului 47, adânc de 3 mm, şi lat de 4 mm.

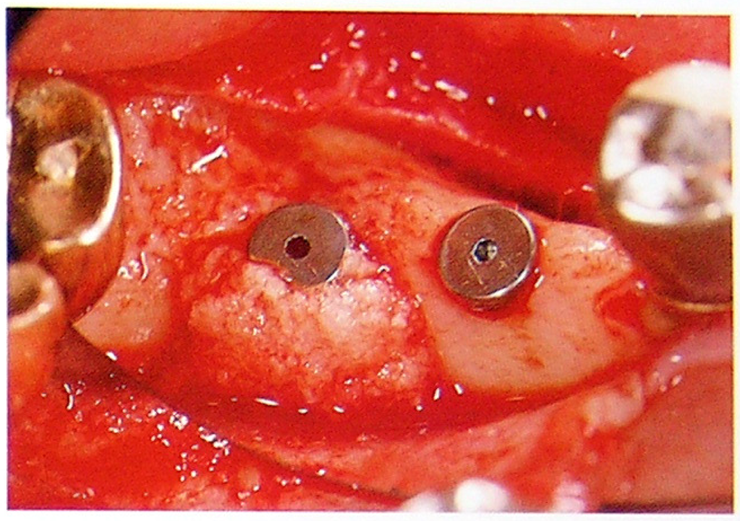




F 3-6 Transplantul.

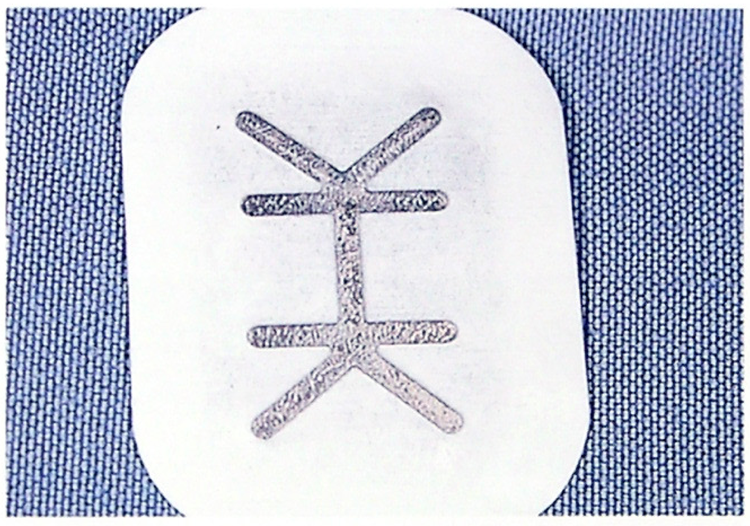


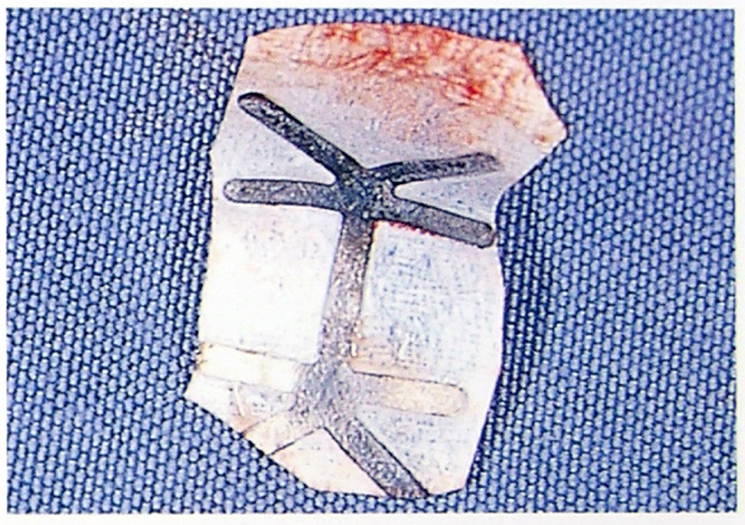
a. Pentru a provoca sângerarea, corticala este perforată cu o freză sferică mică.

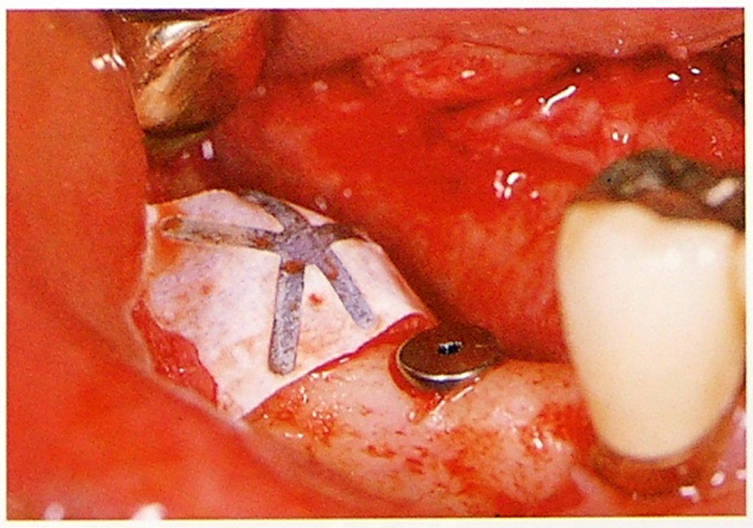


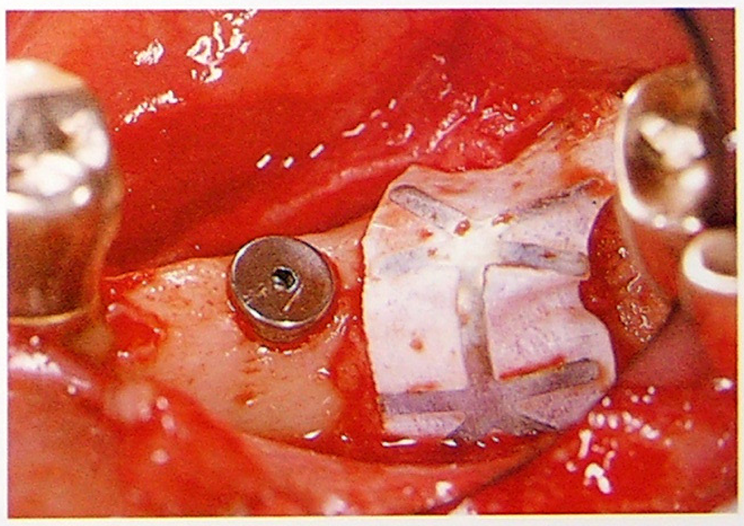
b. Fragmentele osoase mici rezultate în urma frezajului, sunt colectate cu un filtru de os. Acestea se păstrează în soluţie salină fiziologică şi sunt aplicate ulterior la nivelul defectului sub membrană, ca menţinător de spaţiu şi pentru stabilizarea cheagului sangvin.

F 3-7 Aplicarea membranei. O membrană cu armătură de titan (TR6Y, WL Gore) este adaptată la nivelul defectului osos; aceasta se întinde cu 3-4 mm la nivelul osului sănătos. Prin prezenţa transplantului osos şi a armăturii de titan, membrana este puternic curbată. Marginile membranei nu ating parodonţiul dinţilor vecini.



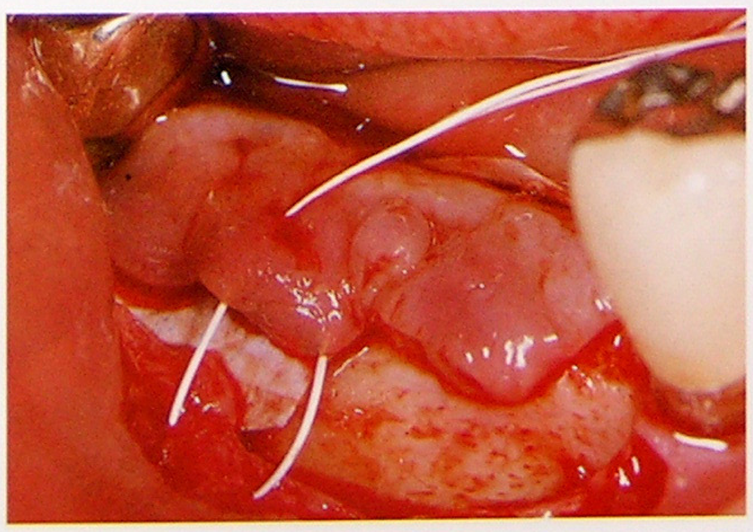


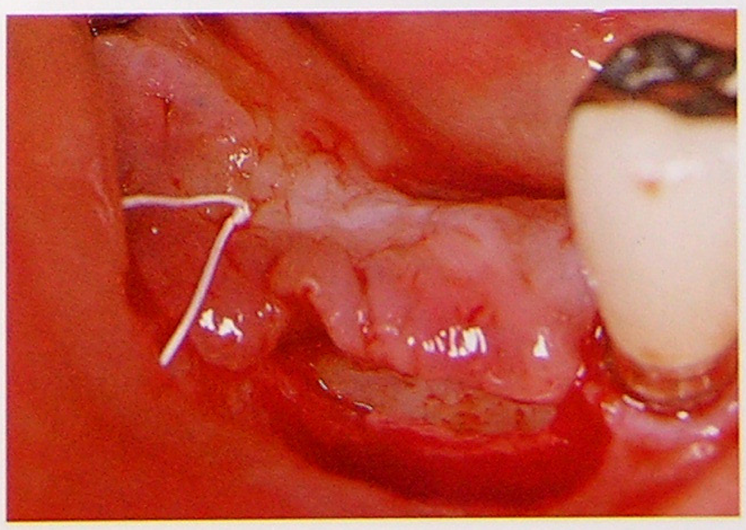


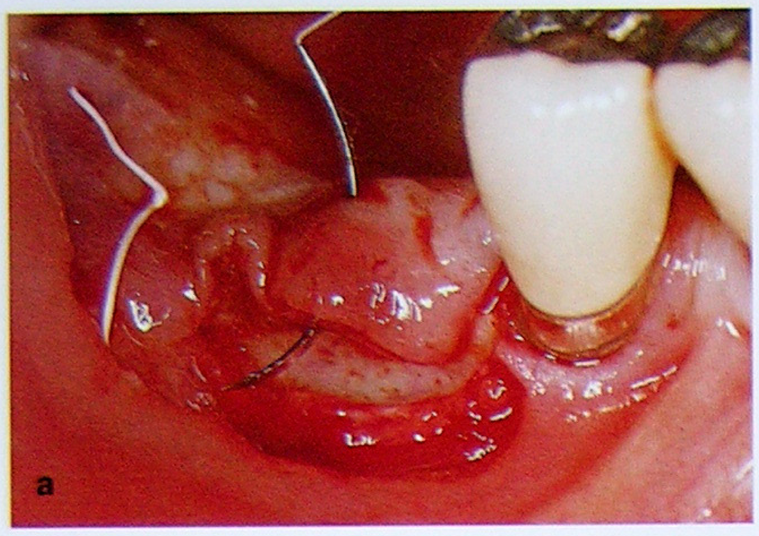


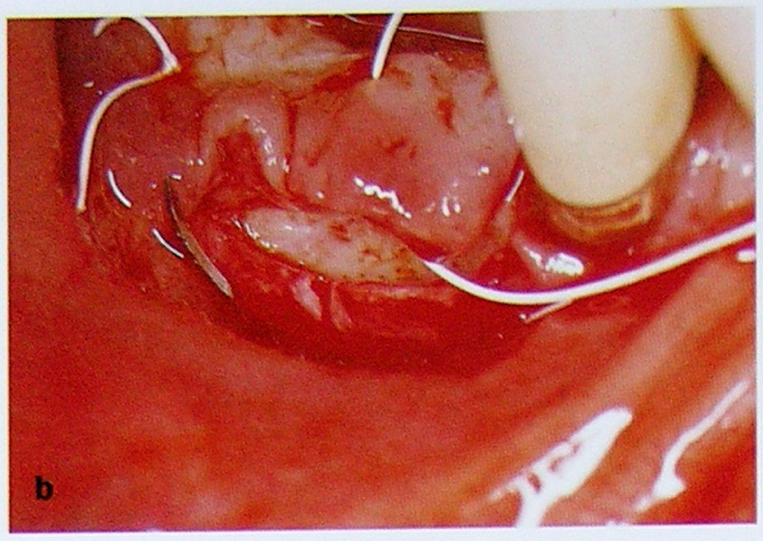
Tehnici de sutură în cadrul metodei de incizie laterală

F 3-8 Sutura orizontală "în saltea". Lamboul lingual se fixează la lamboul periostal vestibular, printr-o sutură orizontală "în saltea", utilizând fir de teflon (WL Gore).

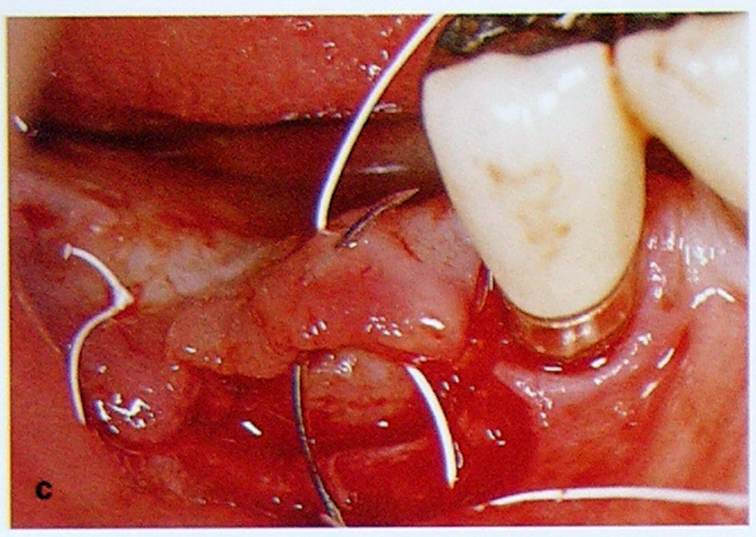


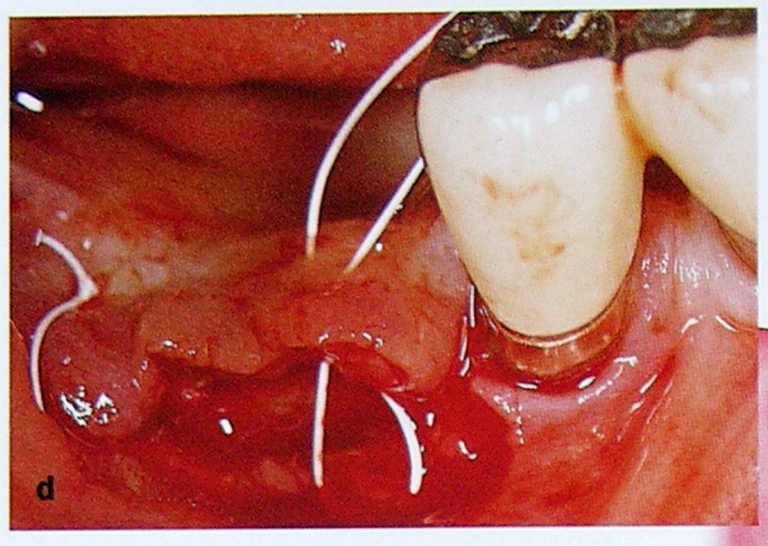


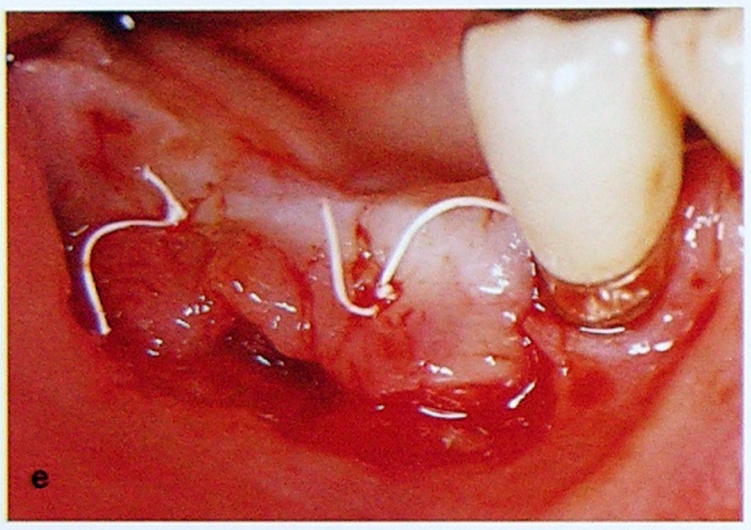


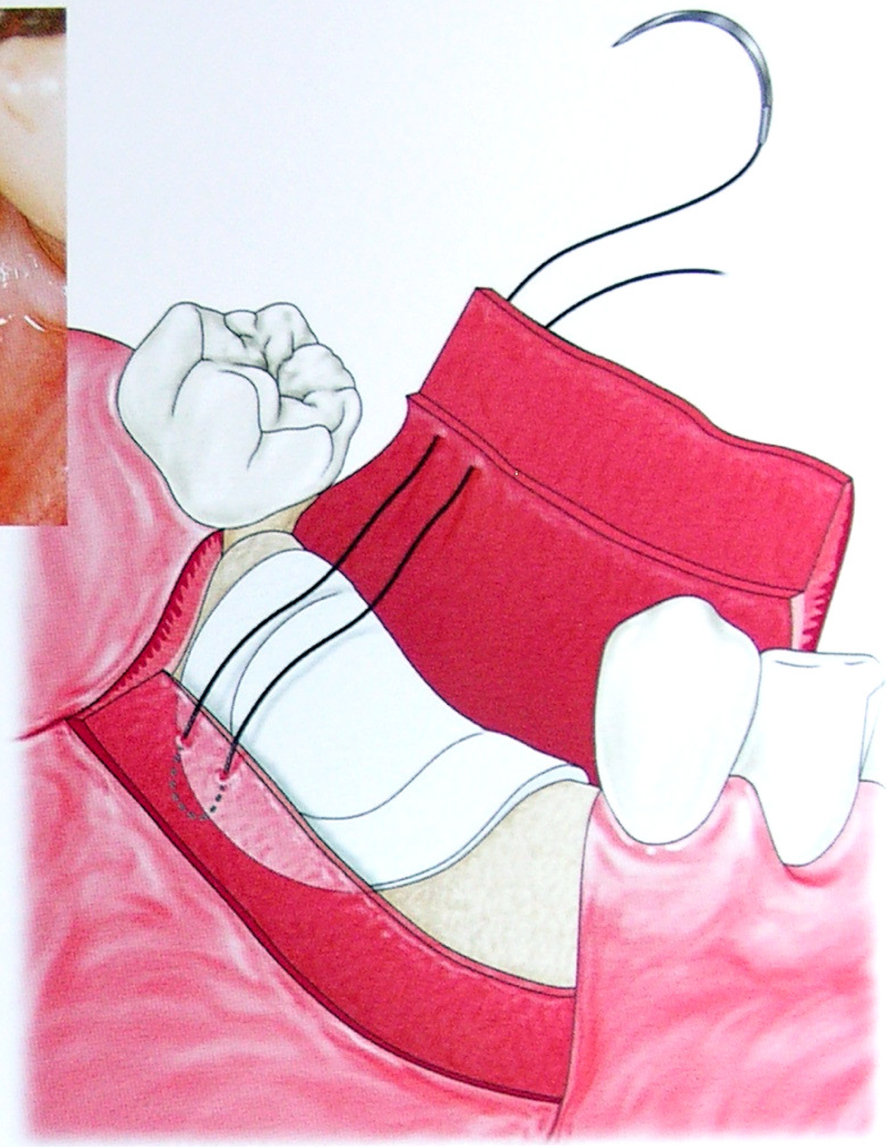


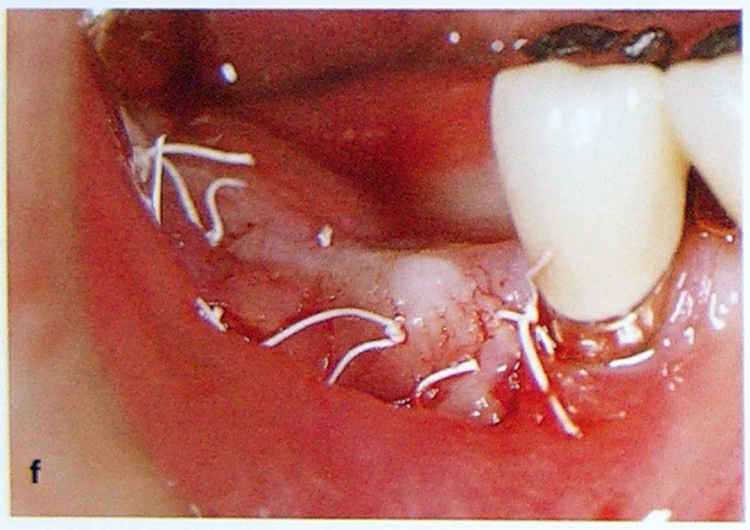
F 3-9 Sutura orizontala "în saltea". Acul este introdus dinspre exterior în laboul lingual (a) şi condus prin ţesutul conjunctiv vestibular (fără să cuprindă şi periostul) (b). Apoi firul este întors prin faţa internă a lamboului la nivelul locului iniţial (c) şi se efectuează un nod (d,e).

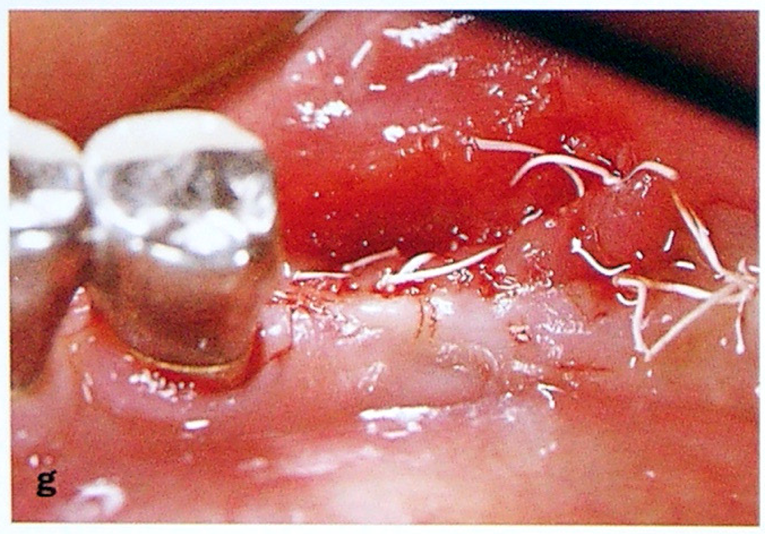






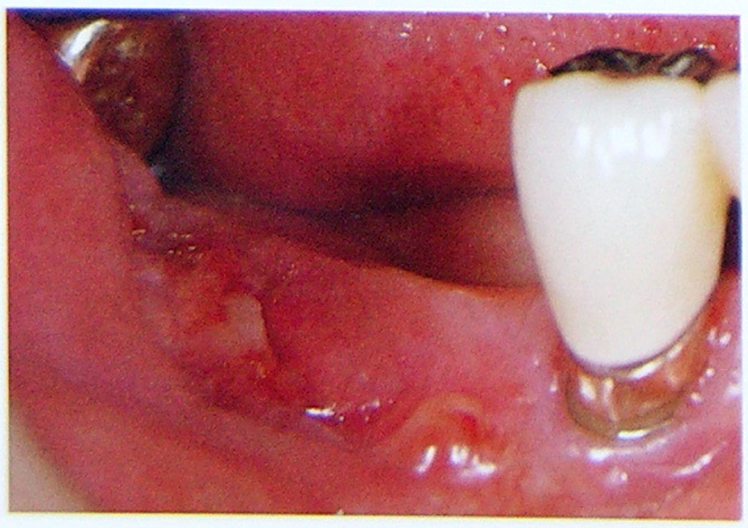


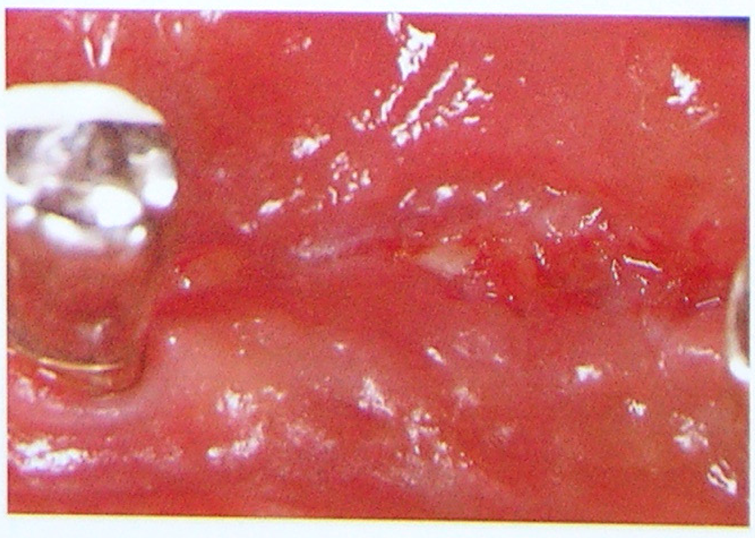




Sunt practicate 3 suturi "în saltea"; marginea plăgii la nivelul inciziei vestibulare restante este strâns adaptată printr-o sutură cu fir separat; lamboul a fost complet închis (f,g).

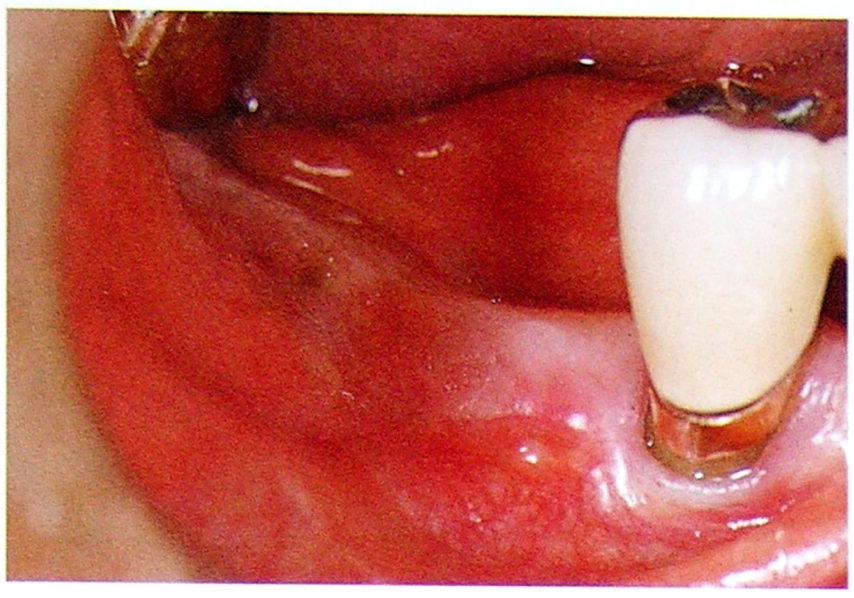
Evoluția

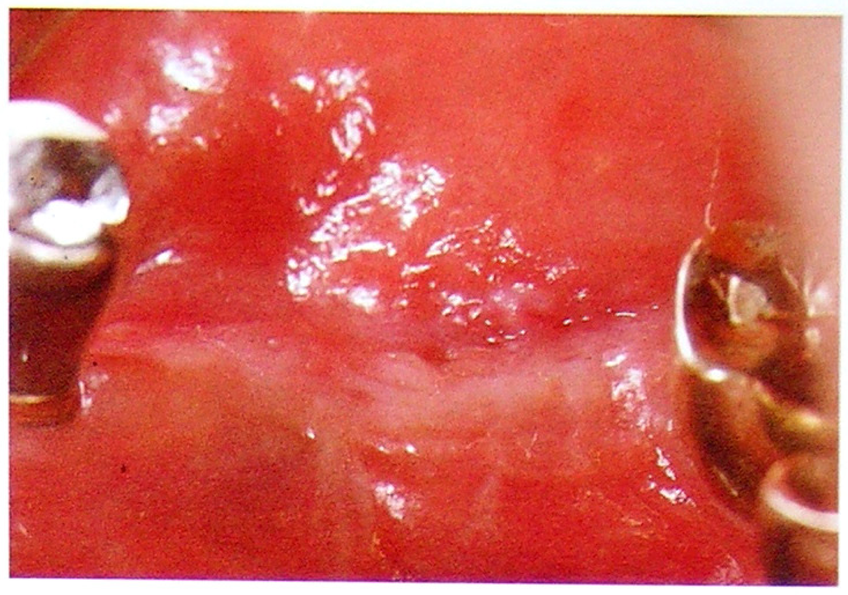




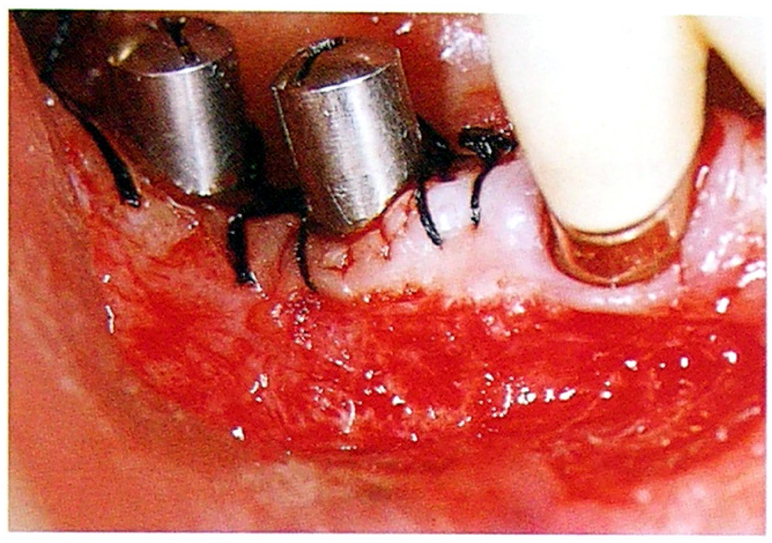
F 3-10 Evoluția

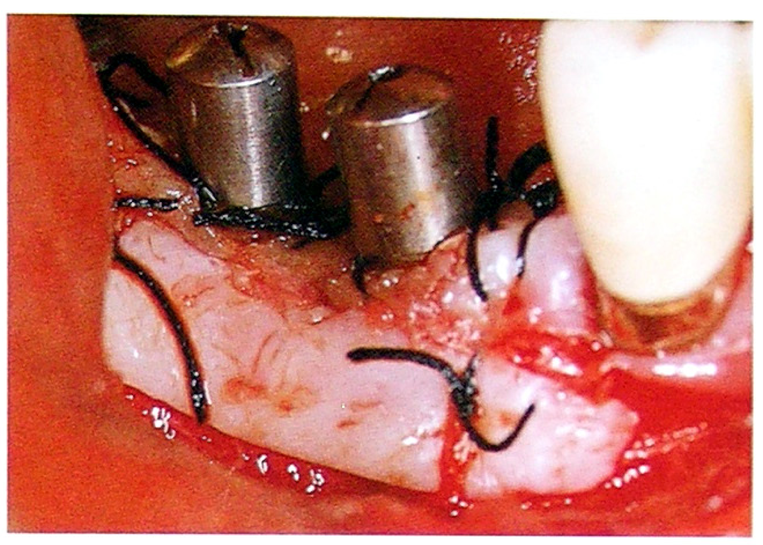
a. La 17 zile de la intervenţie sunt îndepărtate firele de sutură. Spre deosebire de zona de mucoasă keratinizată, zona suturii vestibulare nu este încă vindecată complet (stânga = vestibular, dreapta = lingual).



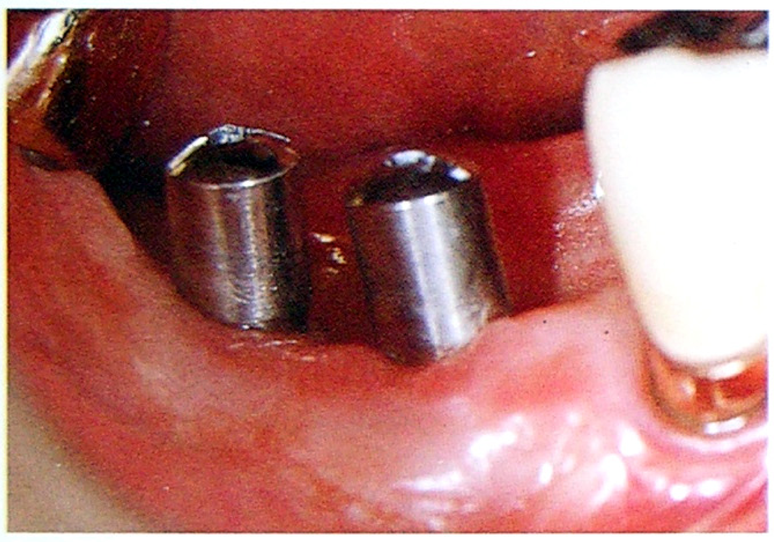


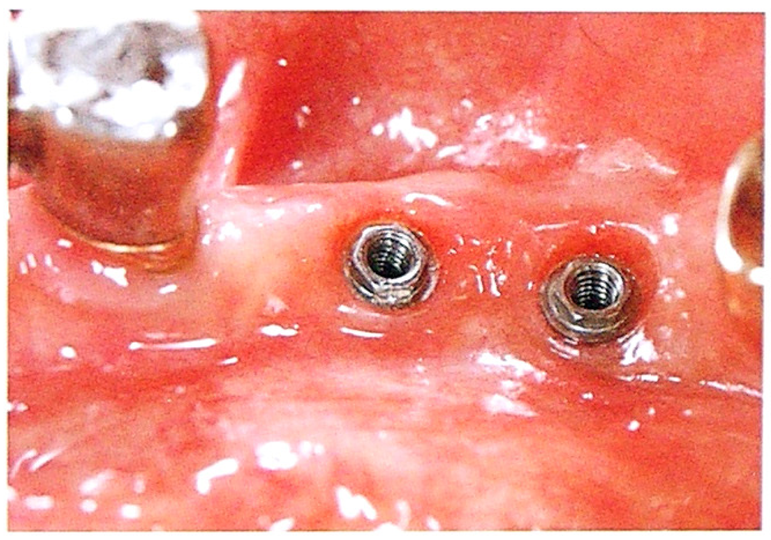
b. 6 săptămâni după intervenţie.

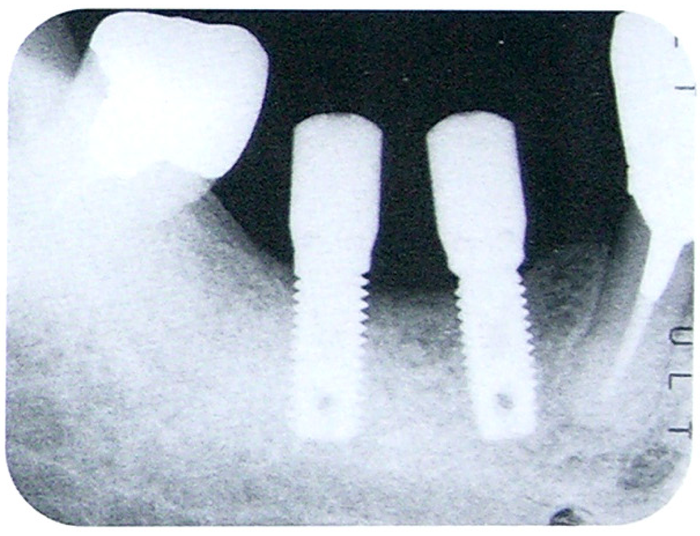




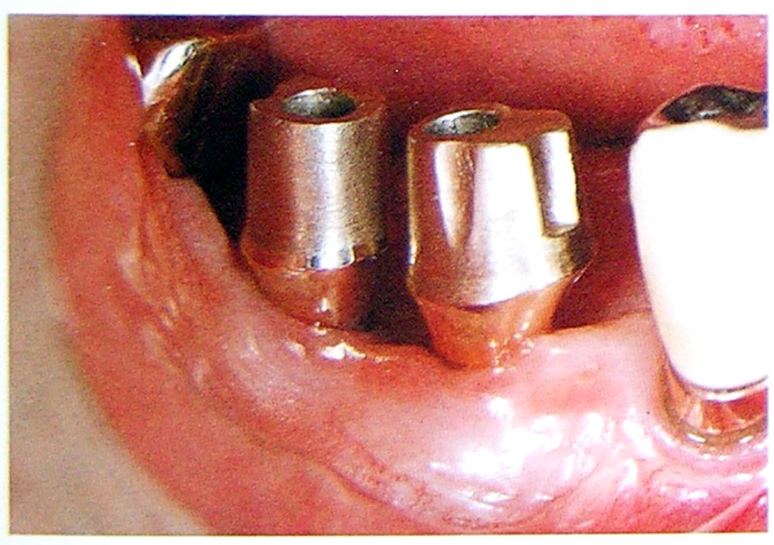
c. La 8 luni după prima intervenţie urmează descoperirea implantului şi aplicarea şuruburilor (bonturilor) de vindecare: pentru lăţirea zonei de mucoasă keratinizată a fost inserat un transplant gingival liber autolog.

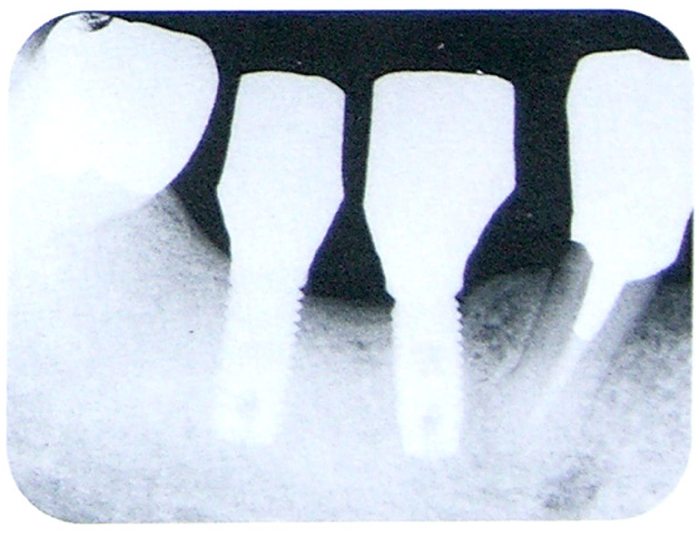




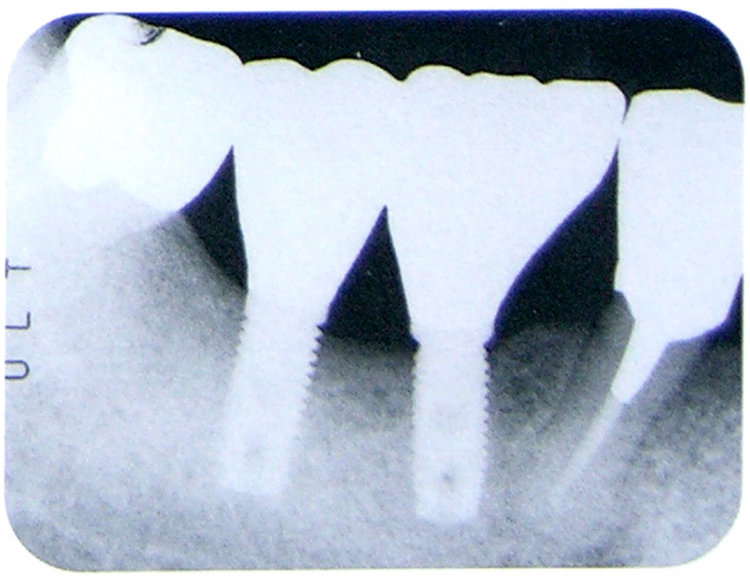


d. 4 luni mai târziu, mucoasa este suficient de lată. Umerii implanturilor se află la înălţimea marginii gingivale.



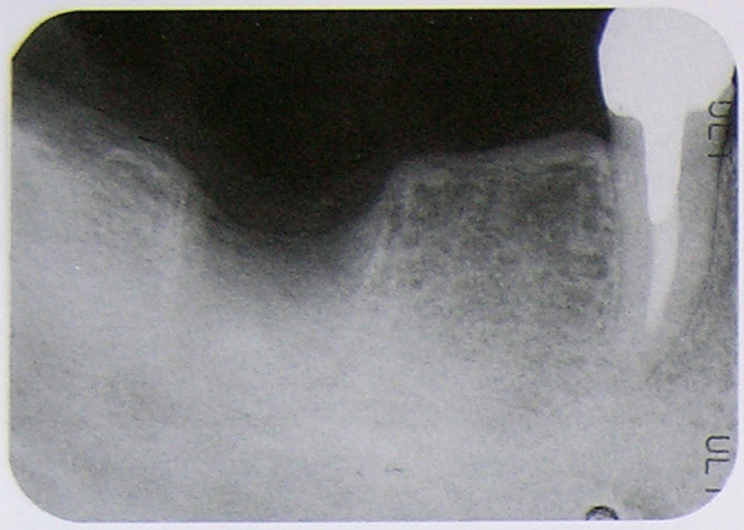


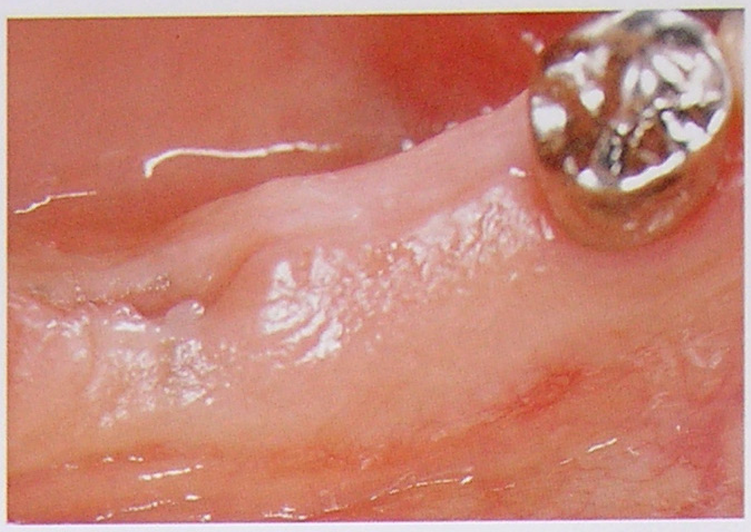
e. Prin utilizarea bonturilor UCLA sunt realizate structuri metalice coronare şi sunt înşurubate pe implanturi.

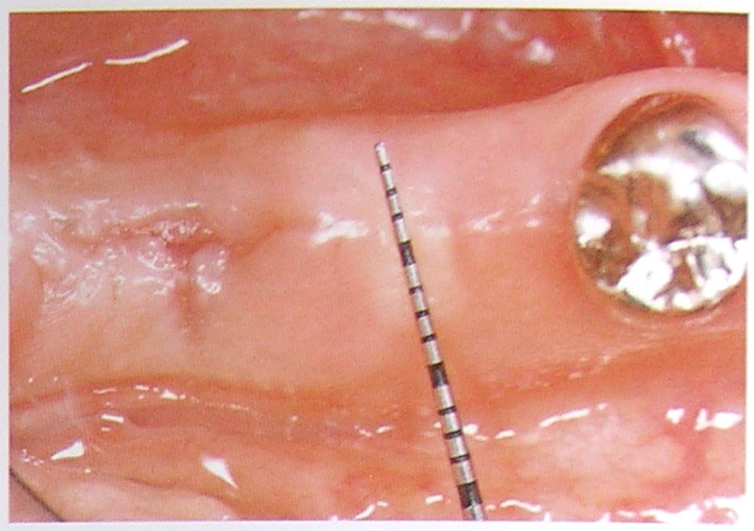


f. Este aplicată restaurarea definitivă.

Caz 5-4 ROG prin incizia la nivelul crestei

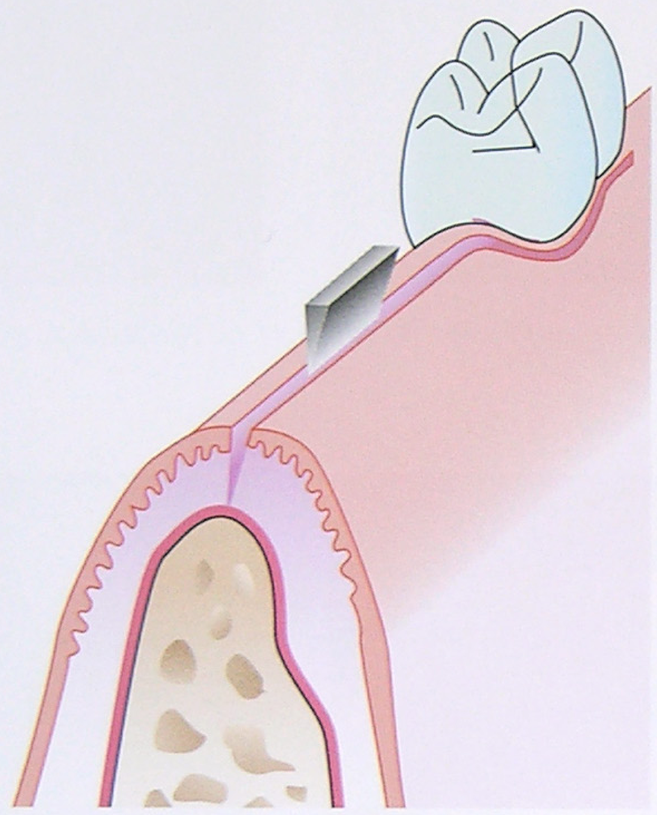


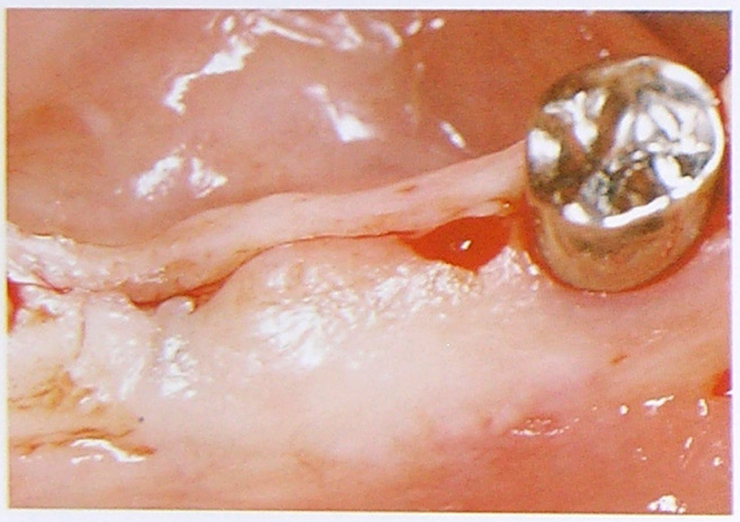




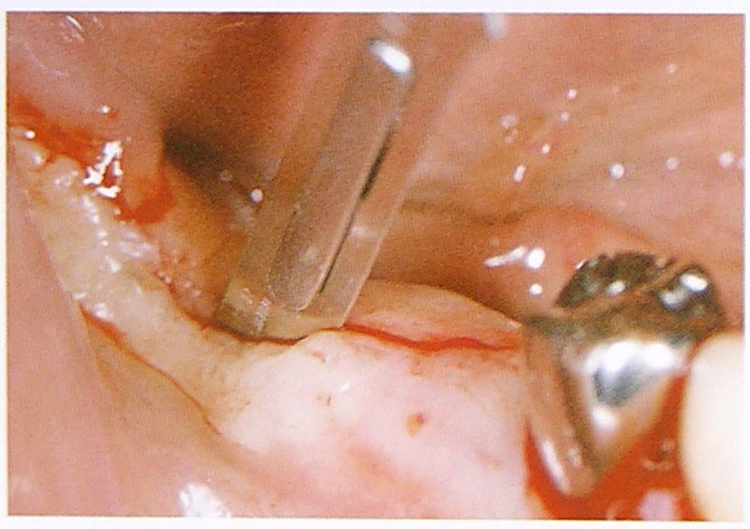
F 4-1 Status la 4 luni după extracţie dintelui 47. Alveola postextracţională este acoperită complet cu ţesut moale; creasta osoasă lată (pacient, 35 de ani).

Design-ul lamboului (incizie la nivelul crestei)



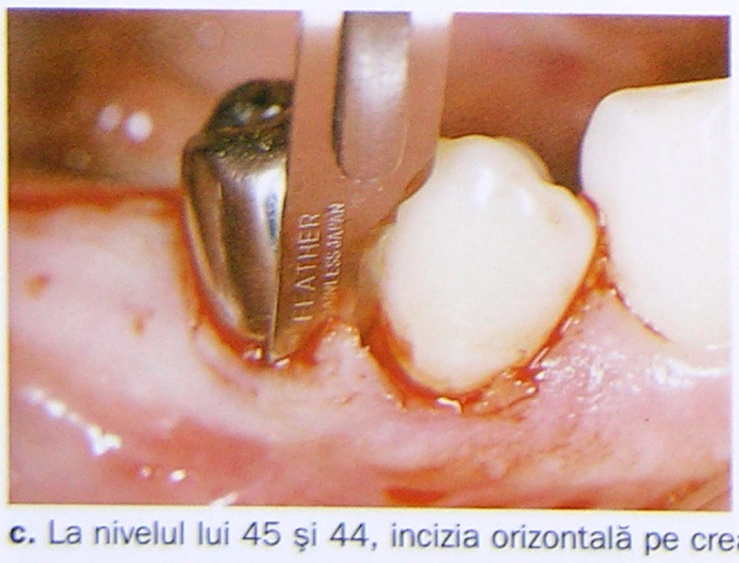


a. Pe mijlocul crestei se efectuează o incizie în mucoasa keratinizată. Mucoasa este groasă, creasta alveolară are lăţime suficientă. Inciziile în mucoasa keratinizată cauzează mai puţină sângerare şi tumefiere postoperatorii şi durerea este mai redusă; sutura este mai simplă şi vindecarea mai rapidă.



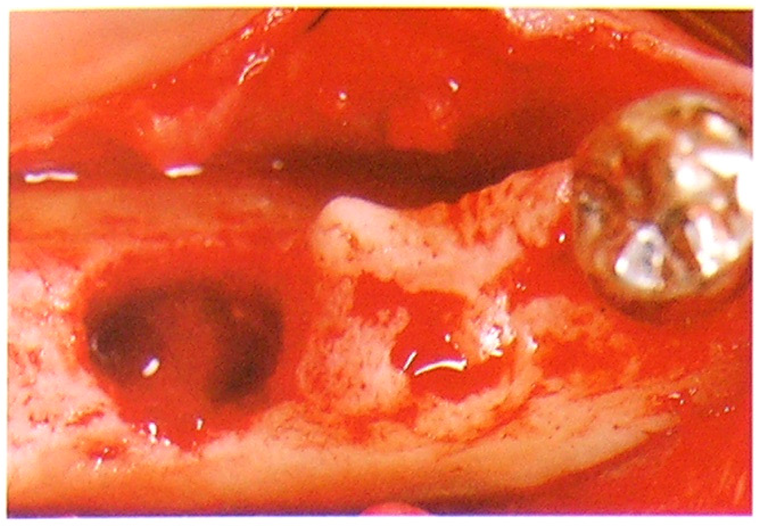
b. Cu vârful unui bisturiu nr. 15 se efectuează o incizie până la os. Această incizie pe mijlocul crestei se extinde către mezial şi distal, pentru a putea decola lambouri mari mucoperiostale vestibular şi lingual.

F 4-2 Incizia pe mijlocul crestei.

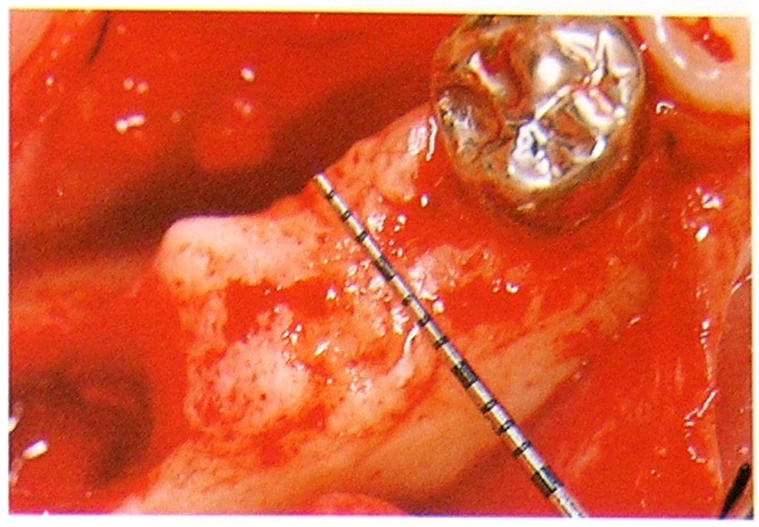


c. La nivelul lui 45 şi 44, incizia orizontală pe creastă se continuă printr-o incizie sulculară.

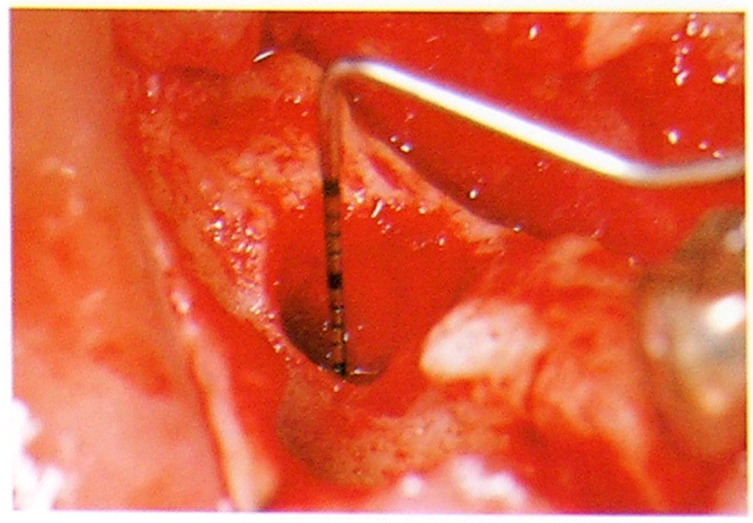
F 4-3 Decolarea lamboului și alveola postextracțională.



a. Se pregăteşte un lambou fără practicarea incizilor verticale, în vederea menţinerii vascularizaţiei. Cu un decolator mic lambourile sunt decolate către vestibular şi lingual, expunându-se astfel osul.



b. Lăţimea crestei în dreptul lui 45 este de 8 mm; este suficientă pentru o implantare. Vestibular este însă prezentă o concavitate accentuată; alveola postextracţională a lui 47 măsoară 8 mm vestibulo-lingual, şi 11 mm mezio-distal. Pretele vestibular este puternic colabat (stânga = lingual, dreapta = vestibular).



Memorează:

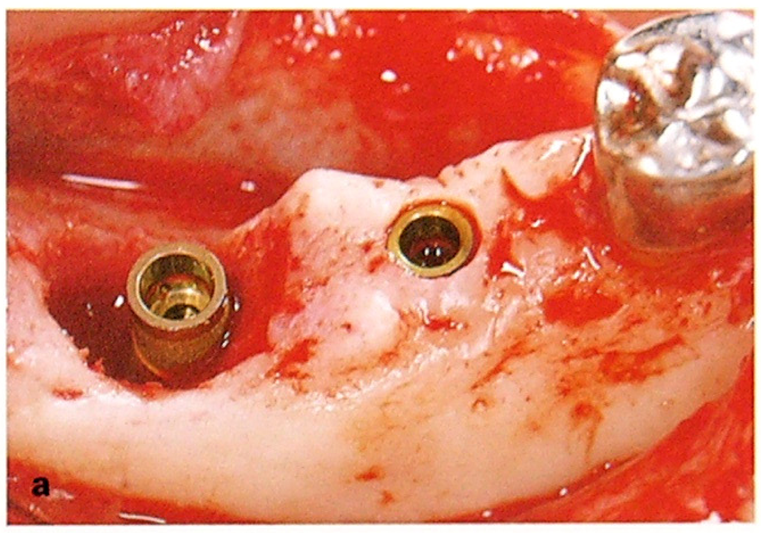
Decolarea lambourilor se face până dincolo de joncțiunea mucogingivală; astfel se îmbunătățește accesul și este permisă o mobilizare fără tensiune a lamboului

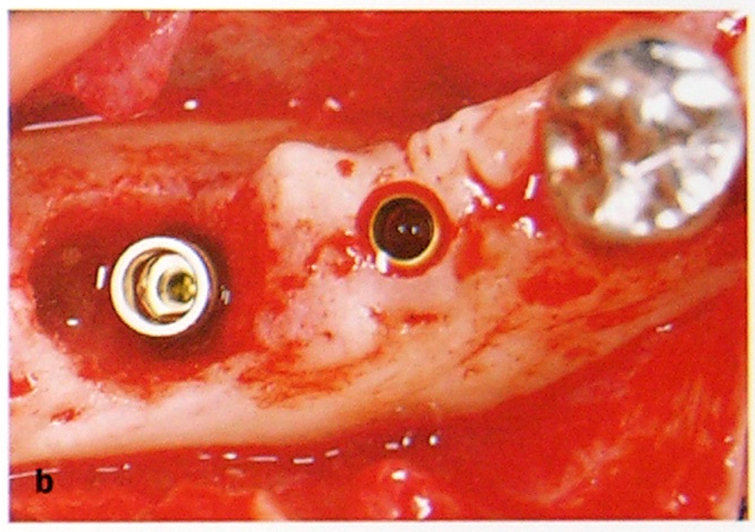
Inserarea implanturilor

F 4-4 Raportul dintre corpul implantului și alveola postextracțională.

a. În locul lui 46 a fost inserat un implant POI tricomponent (Finafix, Kyocera) cu dimensiunile 3,7 x 15 mm, iar în locul lui 47, unul cu dimensiunile 4,2 x 11 mm.

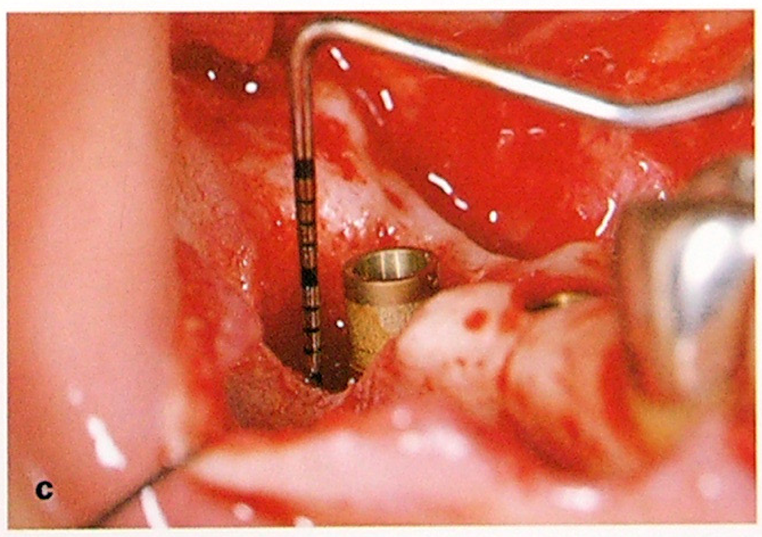
b. Spaţiul orizontal dintre implant şi marginea osoasă este de 5 mm distal, 3 mm vestibular şi 2 mm mezial şi lingual.

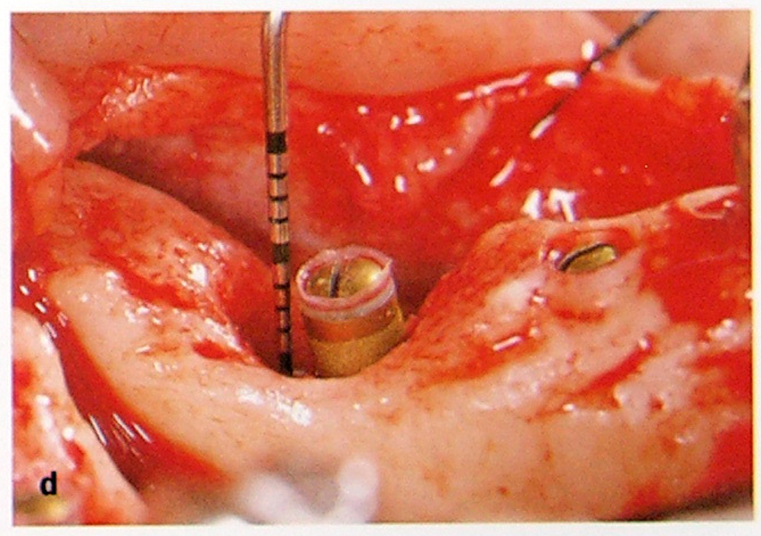




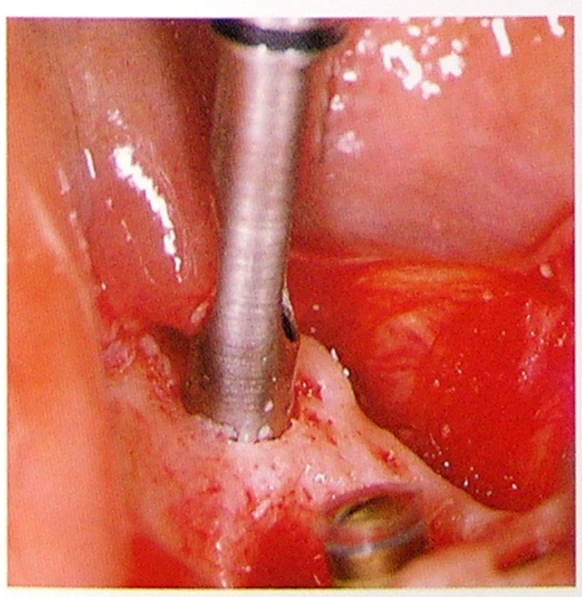
c. Distanţa dintre umărul implantului şi podeaua defectului osos este de 10 mm vestibular şi 7 mm distal. Distanţa dintre umărul implantului şi marginea osoasă măsoară 5 mm vestibular şi 3 mm lingual.

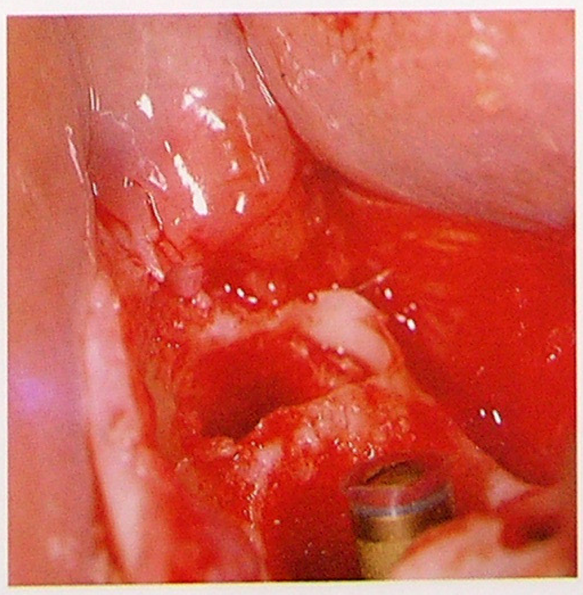
d. Datorită mărimii defectului osos, implantul depăşeşte nivelul marginii osoase.



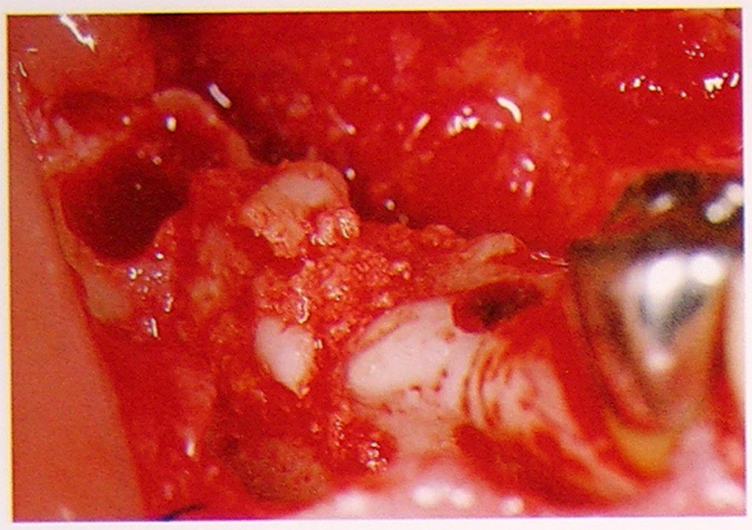


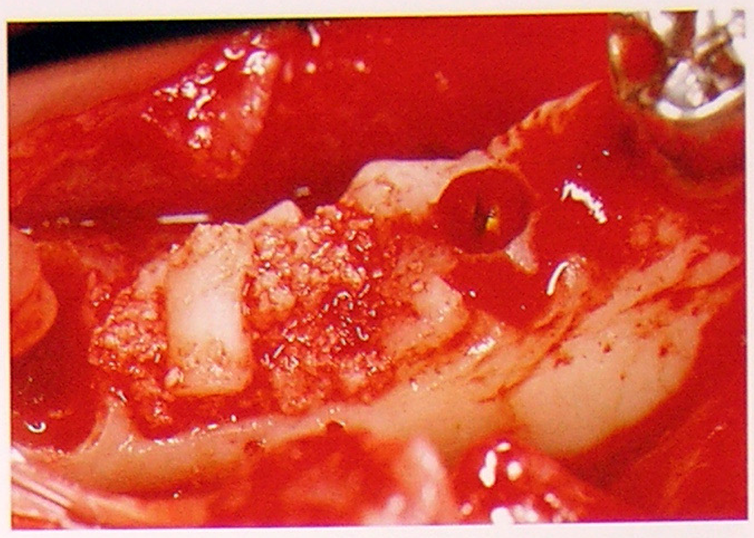
Transplantul autolog și membrana



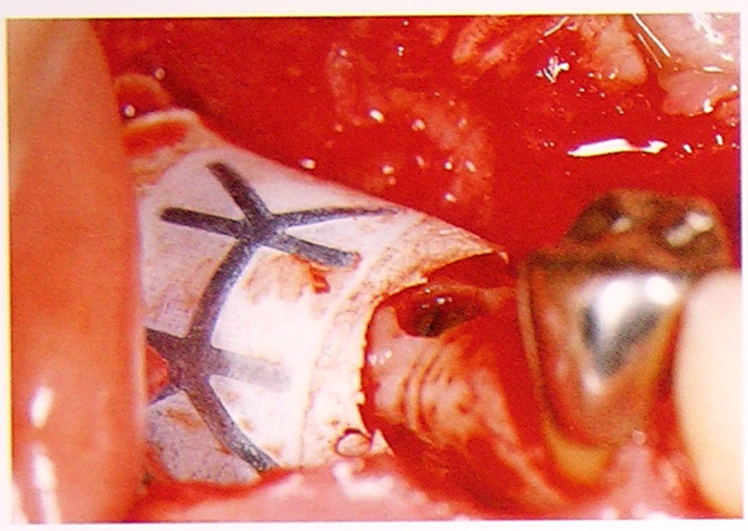


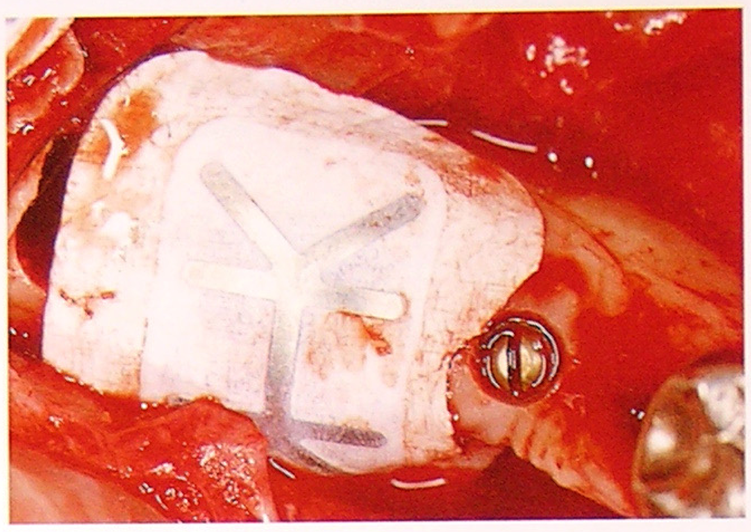
F 4-5 Recoltarea osului. În urma frezării pentru lăcaşul implantului s-au putut colecta puţine fragmente osoase. Din acest motiv s-a recoltat os din zona distală a lui 47, cu ajutorul unei freze de trepanare.





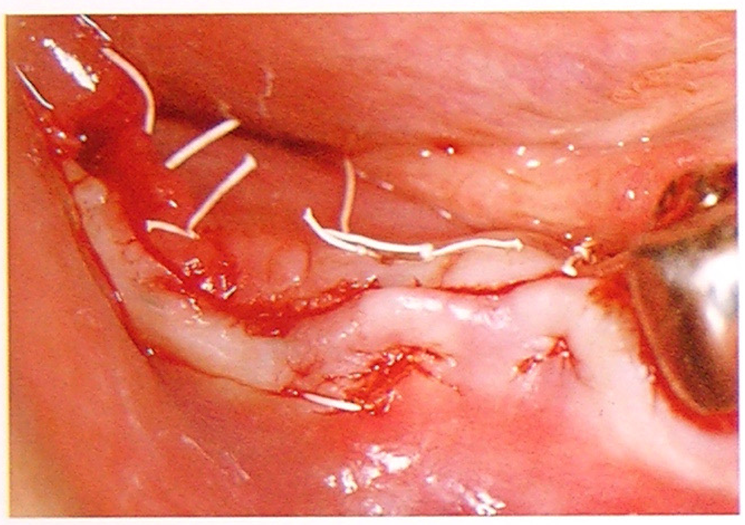
F 4-6 Transplanturile osoase. Osul autolog acoperă defectele şi suprafaţa expusă a implantului. În acest caz este necesară şi o augmentare verticală.

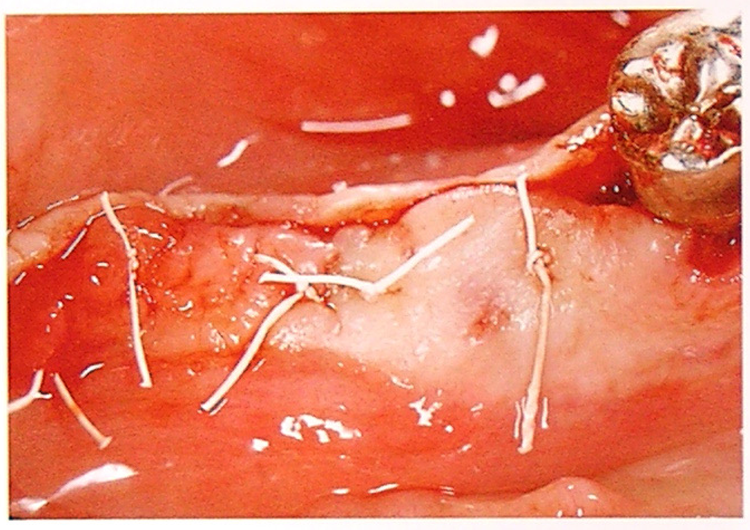




F 4-7 Membrana. La nivelul defectului se adaptează o membrană cu armătură de titan (TR6Y, WL Gore). Membrana se extinde cu aproximativ 4 mm la nivelul osului sănătos.

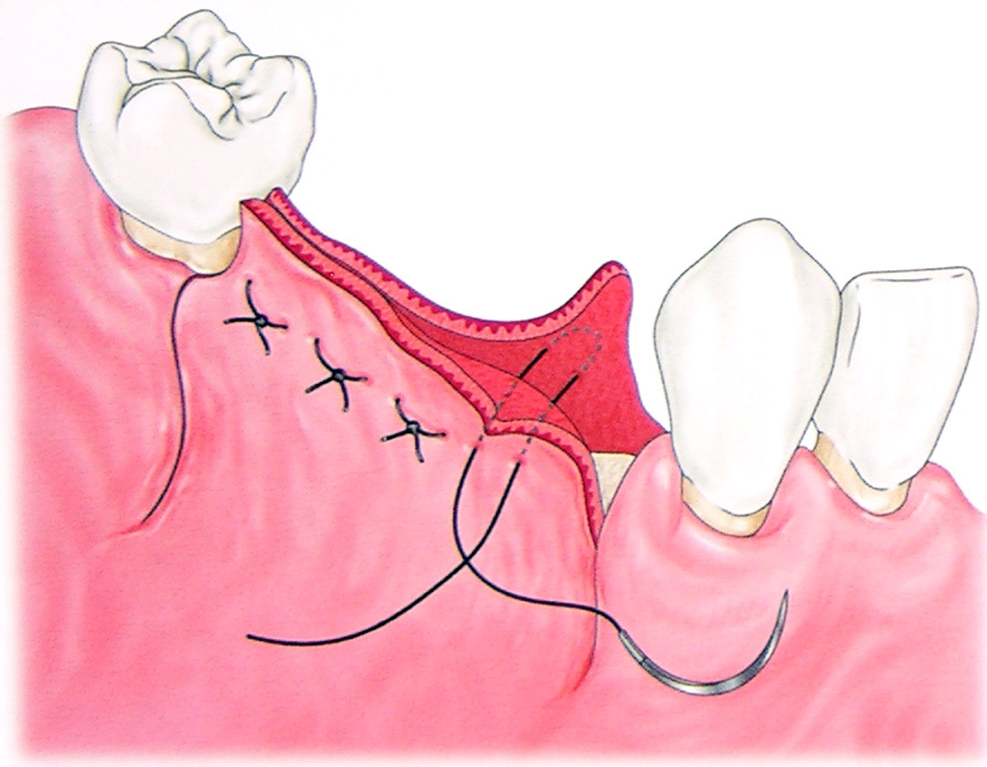
Tehnica de sutură și evoluția

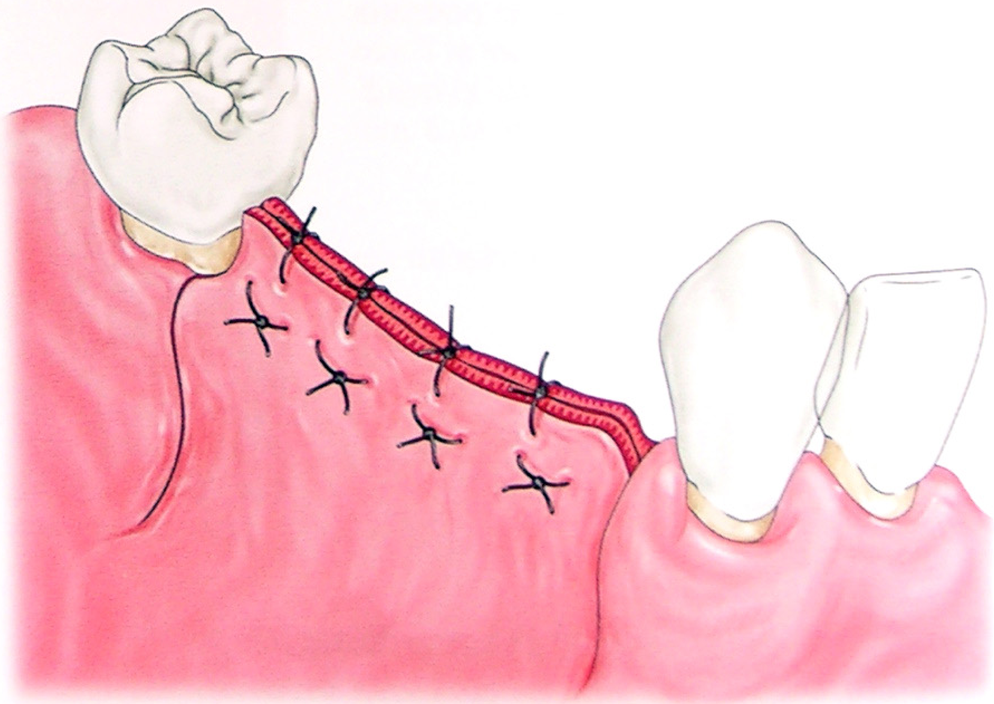


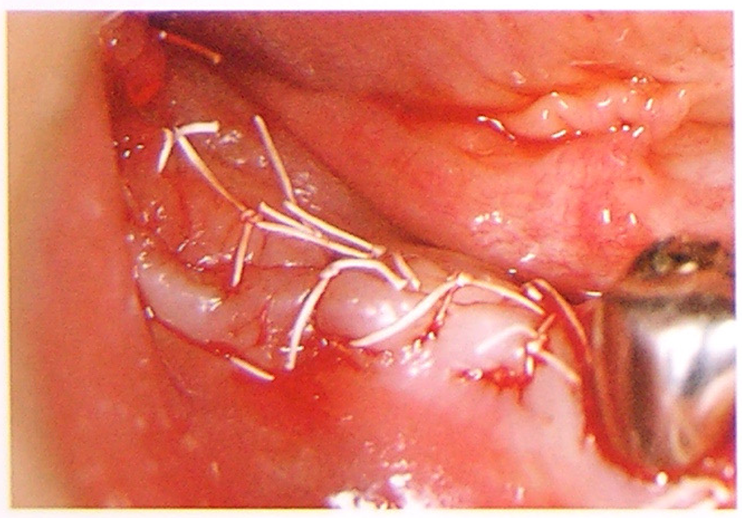


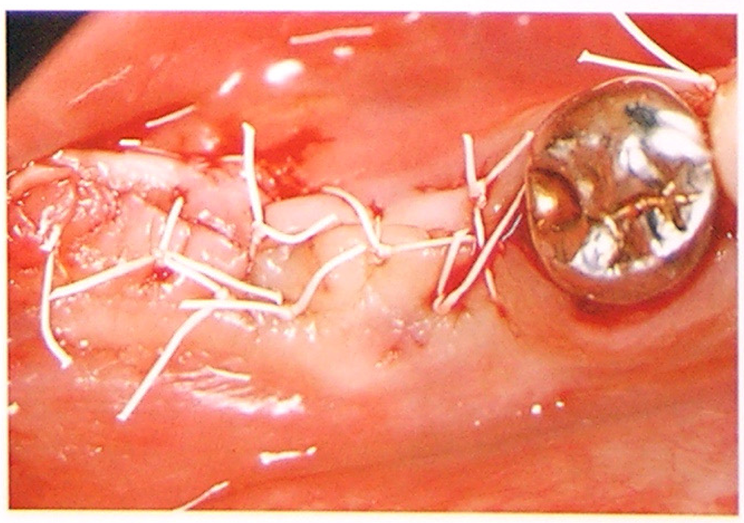
F 4-8 Sutura.

a. Sunt practicate 5 suturi orizontale "în saltea" cu fir de teflon (WL Gore).

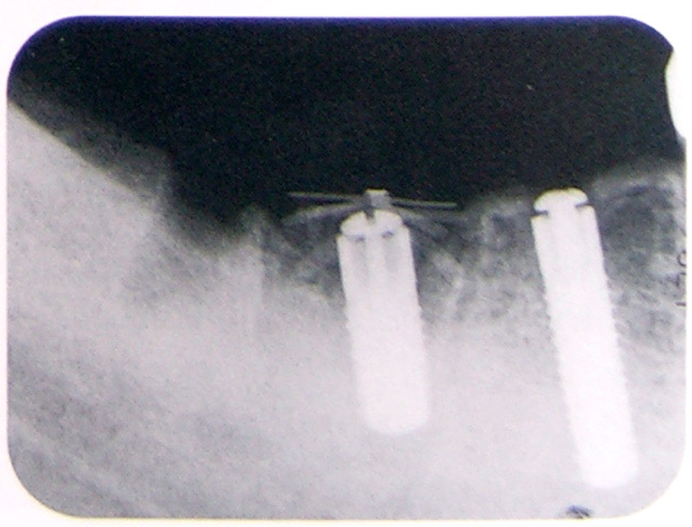






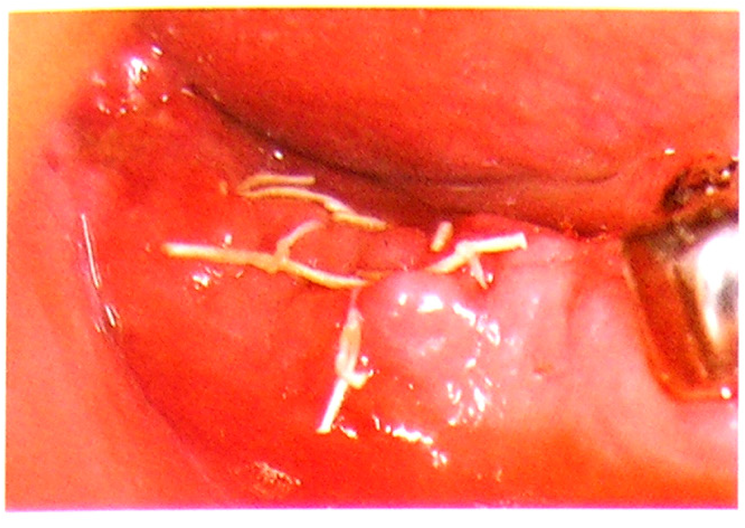


b. Închiderea primară a plăgii prin efectuarea suturii cu fire separate. Decolarea lamboului peste joncţiunea mucogingivală permite o mobilizare fără tensiune a lamboului.

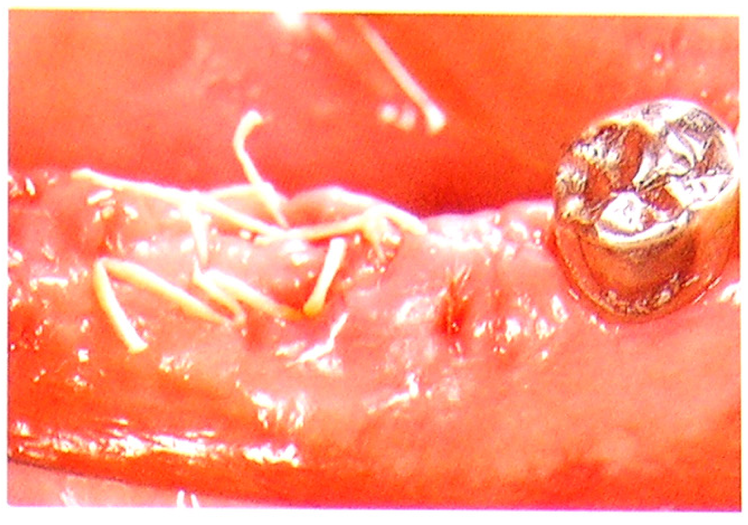


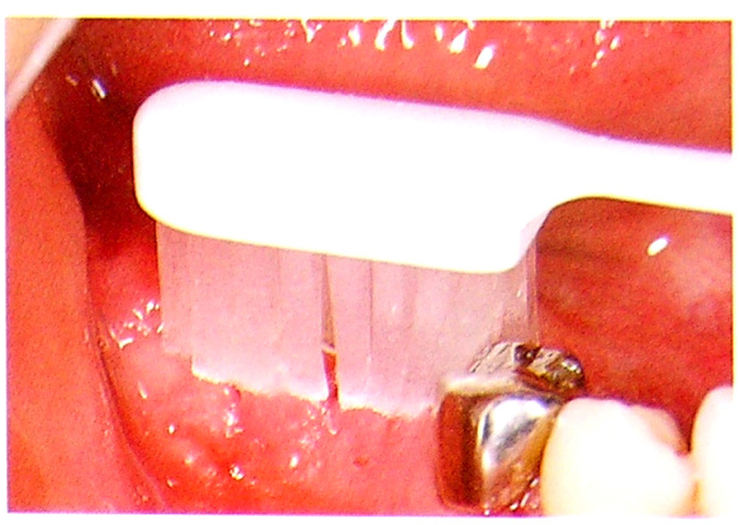
c. Imagine radiologică.

F 4-9 Evoluția în cazul metodei ROG vertical

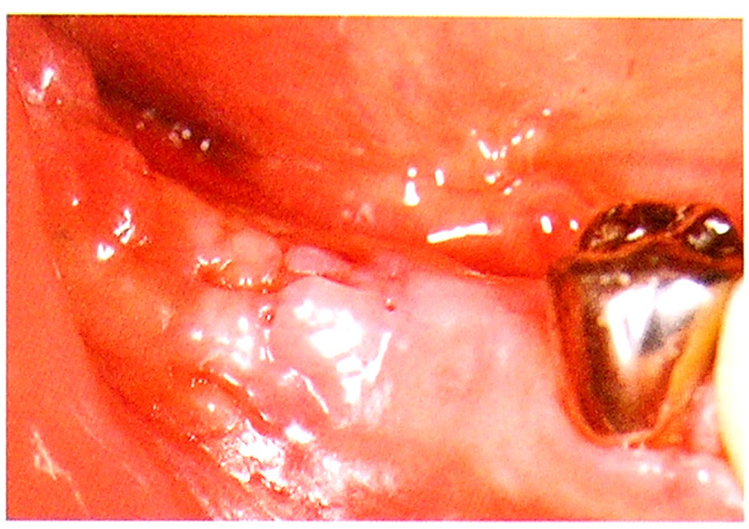


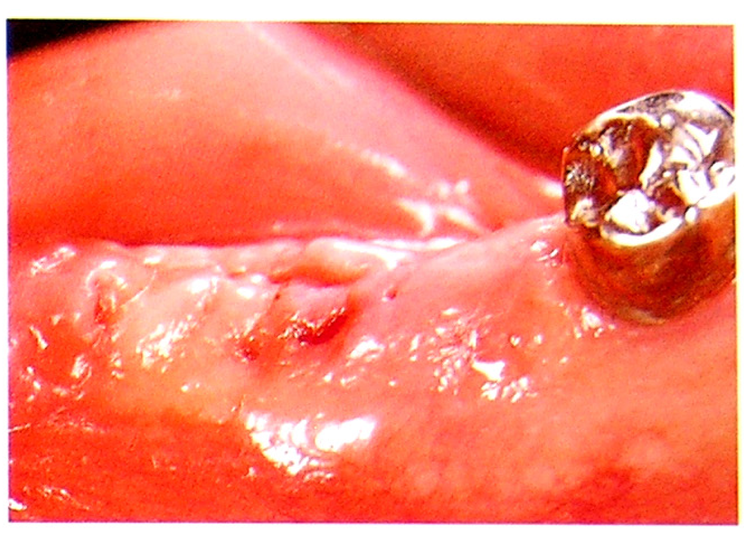
a. Status la 8 zile după intervenție. Incizia pe mijlocul crestei reduce tumefirea și durerea postoperatorie și permite o vindecare rapidă. Firele de sutură sunt eliminate și pacientul este instruit să efectueaze igienizarea cu o periuță ultrasoft.



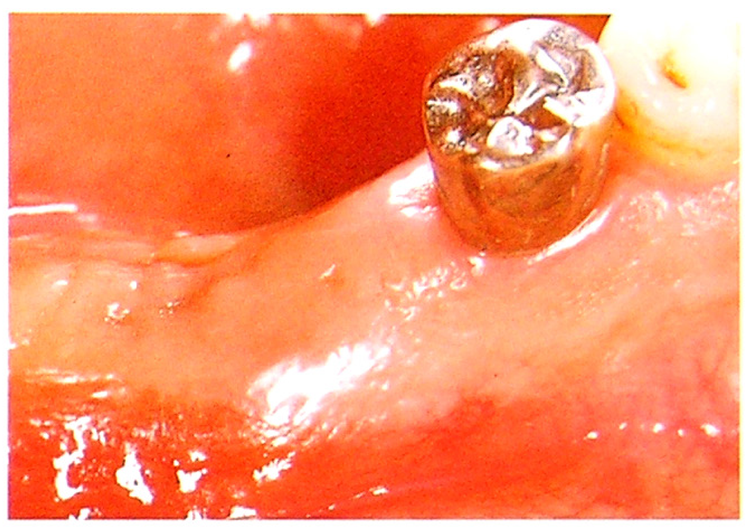


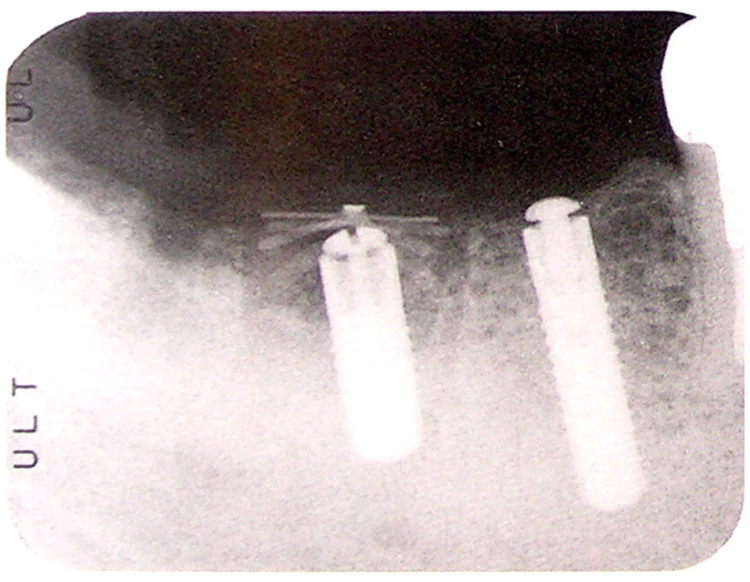
b. Status la 12 zile după intervenție.



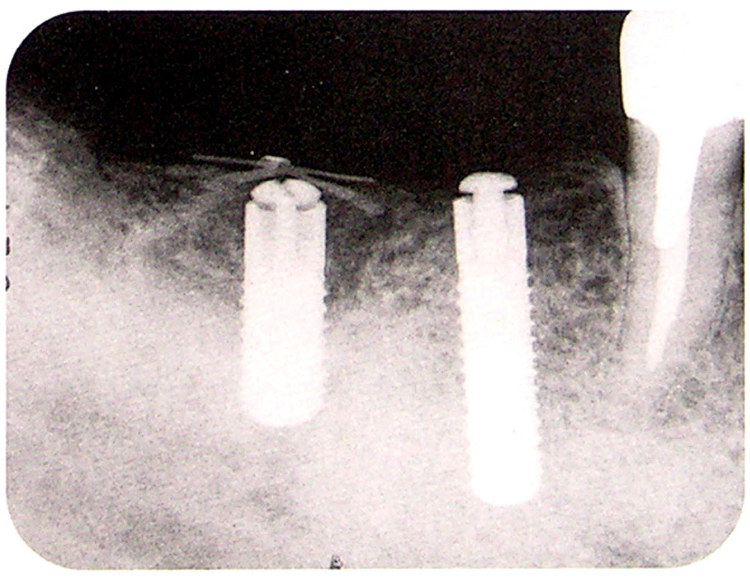


c. 7 săptămâni după intervenție.

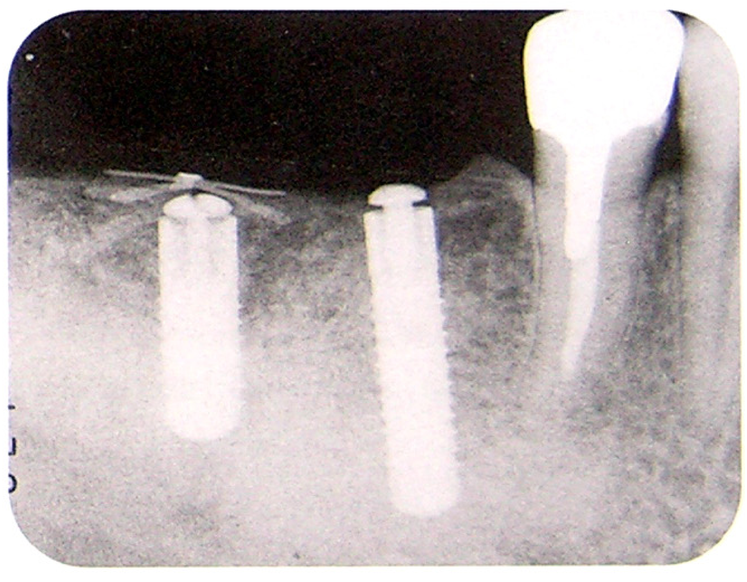




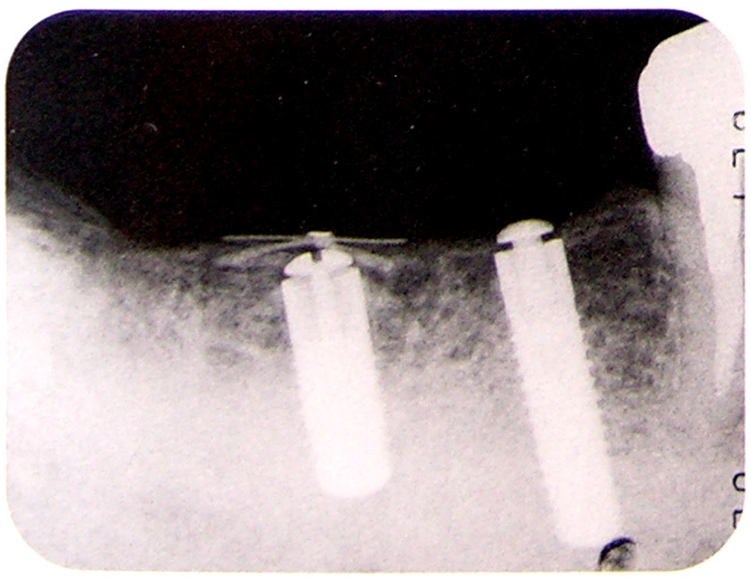
d. 2 luni după intervenție.



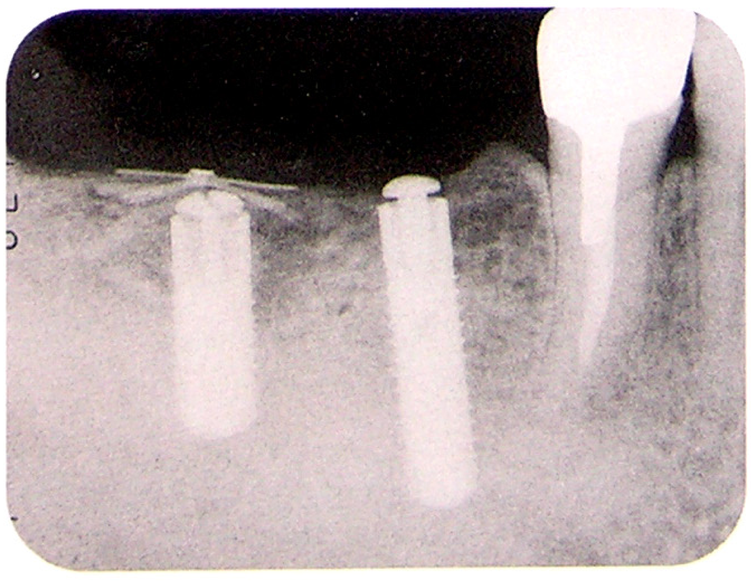
e. 4 luni după intervenție



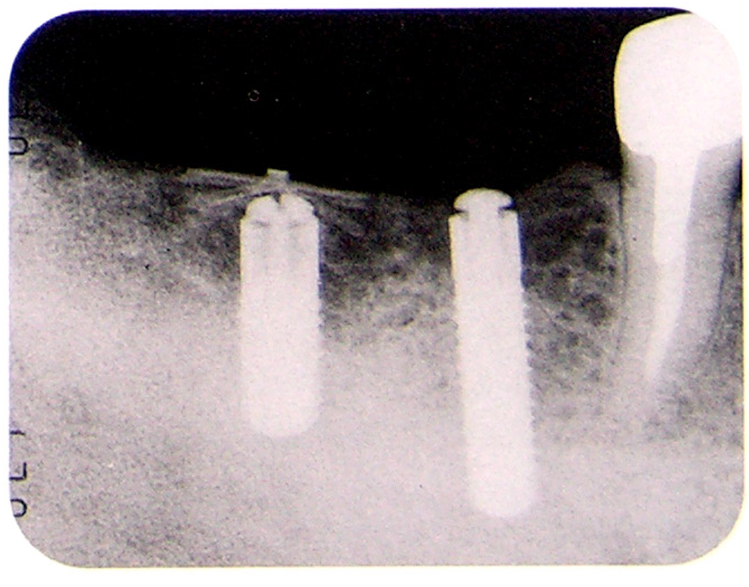
f. 6 luni după intervenție.



g. 7 luni după intervenție. Umplere osoasă distal față de implantul pentru 47.



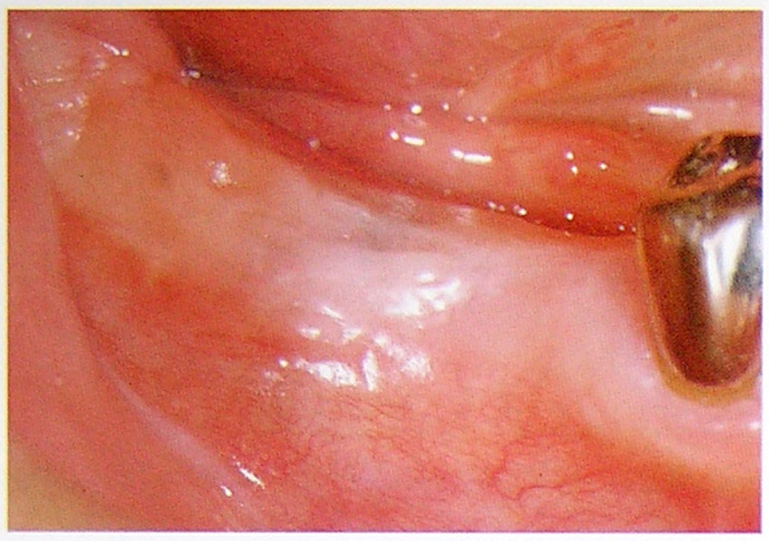
h. 9 luni după intervenție. Umplere osoasă mezial față de implantul pentru 47.

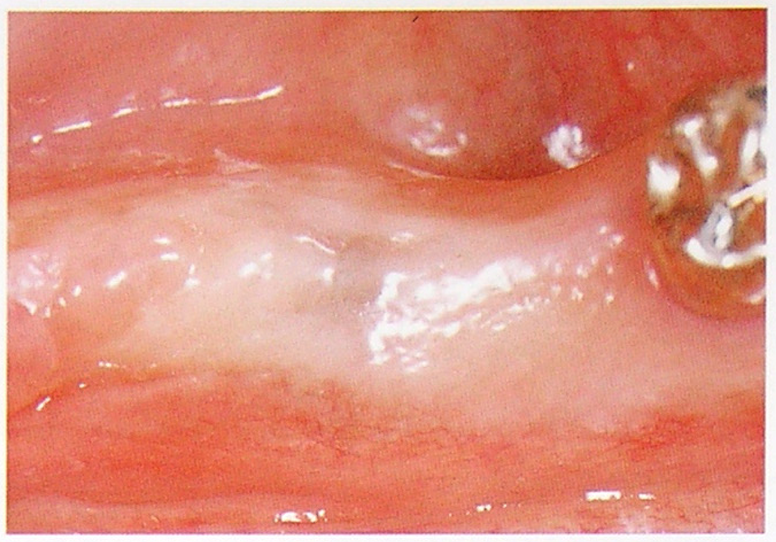


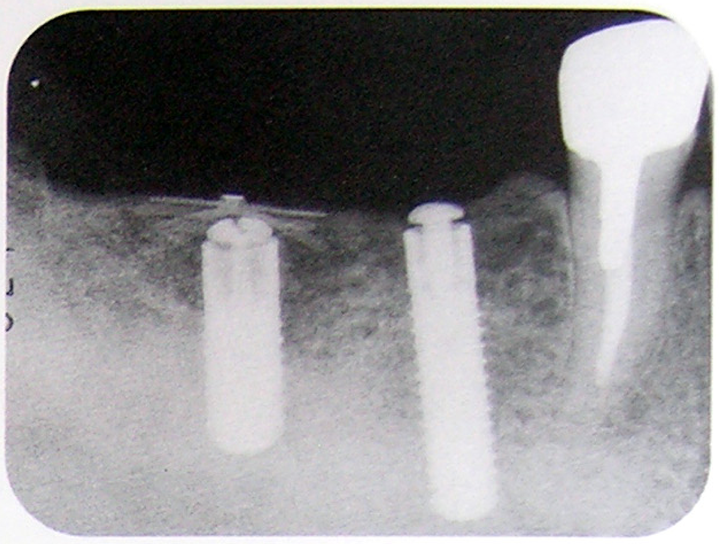
i. 1 an și 4 luni după intervenție.

Îndepărtarea membranei și aplicarea bontului protetic

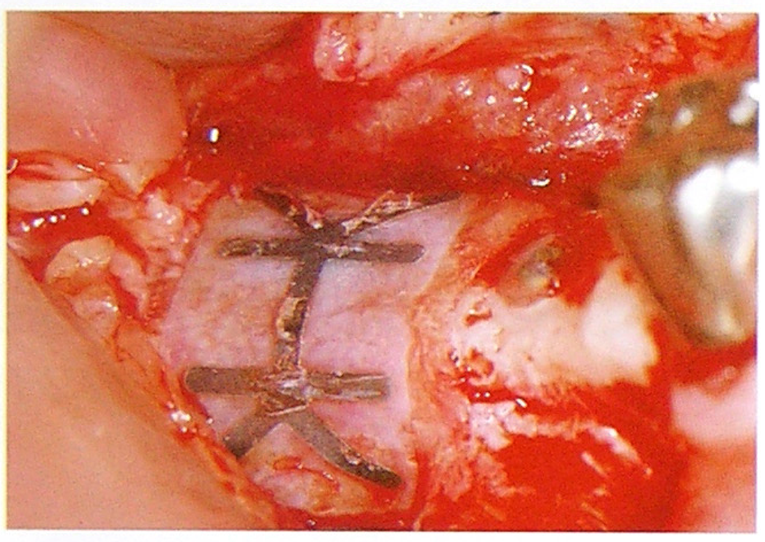
F 4-10 Îndepărtarea membranei.

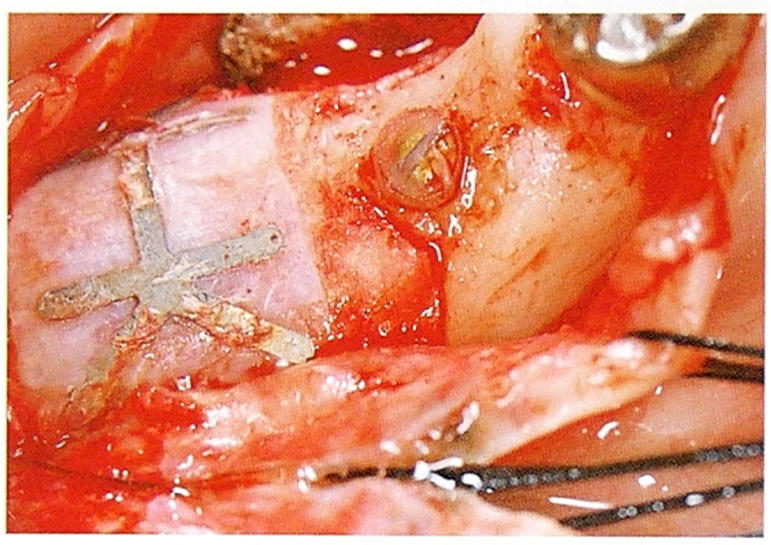




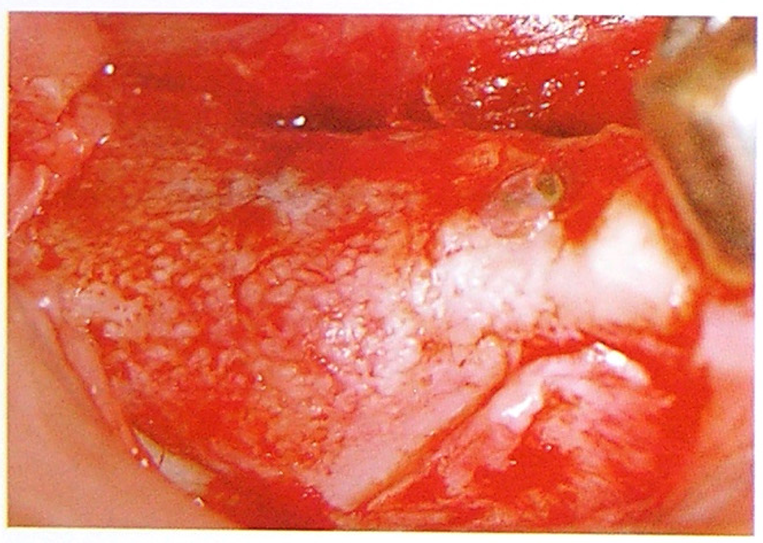


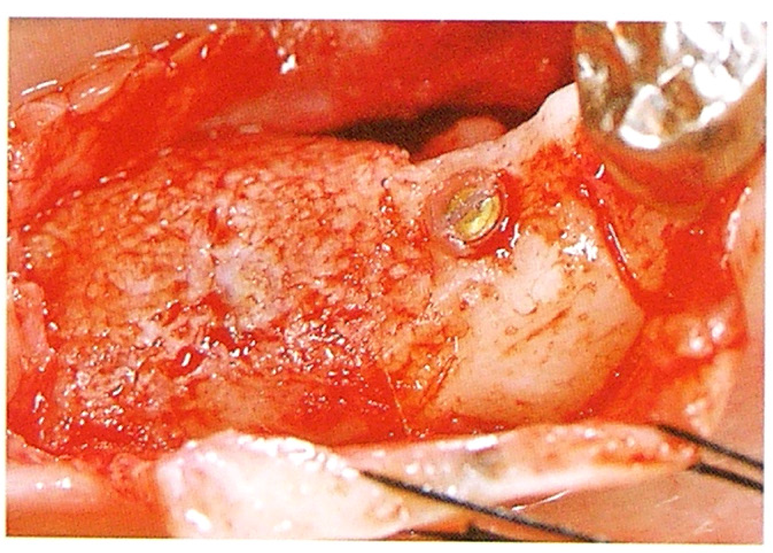
a. 1 an şi 6 luni după ROG. Nu există expunere a membranei, prognosticul este bun. Datorită defectului osos mare şi a necesităţii augmentării verticale, descoperirea implantului ar trebui efectuată abia atunci când pe imaginea radiologică se poate detecta formare de os nou.



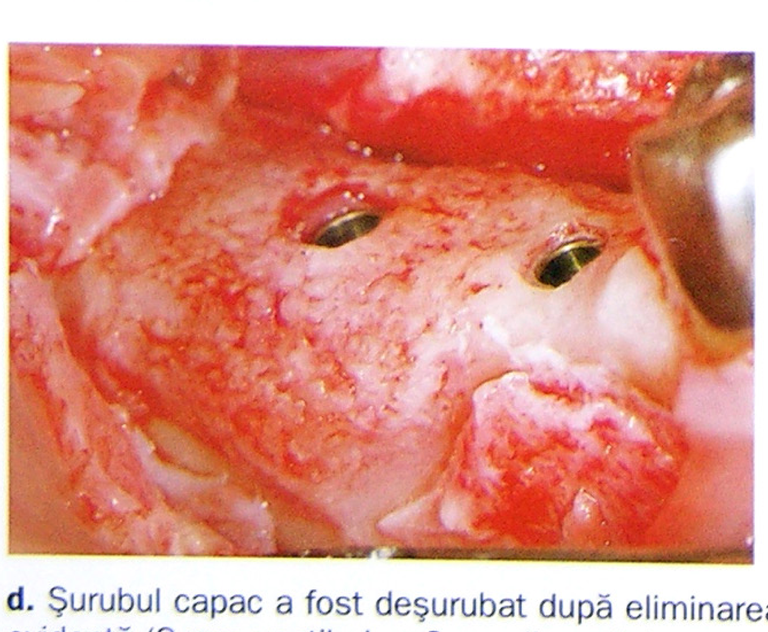


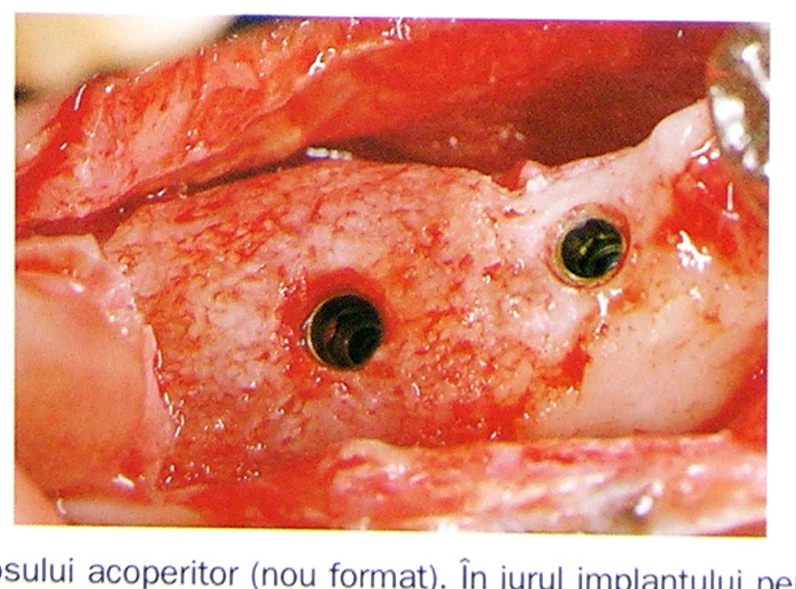
b. Incizia la nivelul crestei; membrana a rămas fixă, nu s-a produs colabarea.

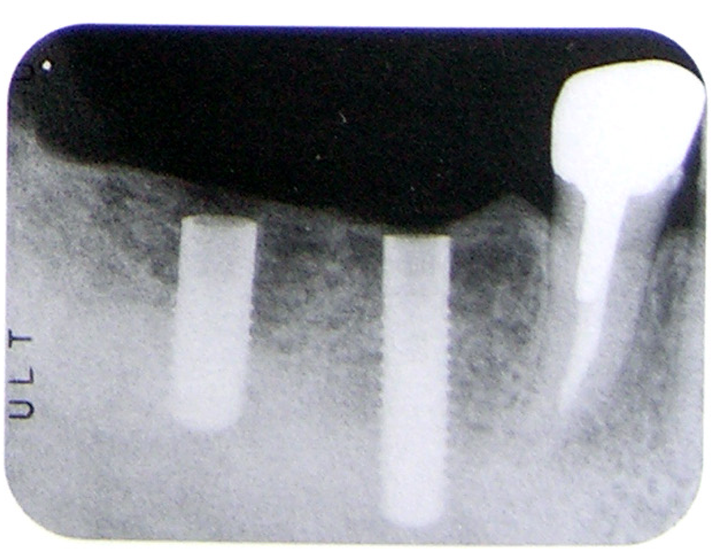




c. După îndepărtarea membranei, implantul pentru 47 este înconjurat complet de os nou format.

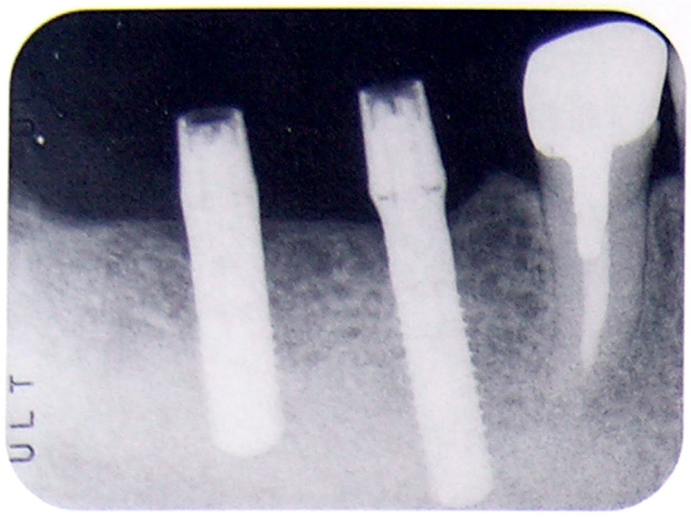




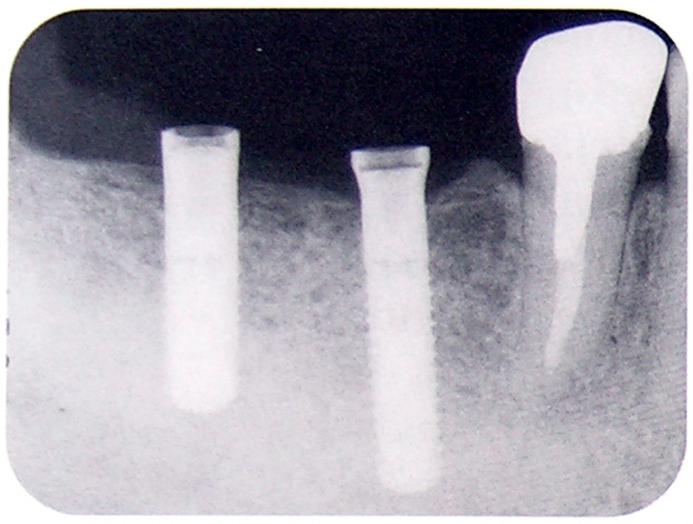


d. Şurubul capac a fost deşurubat după eliminarea osului acoperitor (nou format). În jurul implantului pentru 47 se observă regenerare osoasă verticală evidentă (8 mm vestibular, 6 mm lingual) (compară cu F 4-4). Umărul implantului se află vizibil sub nivelul osos.

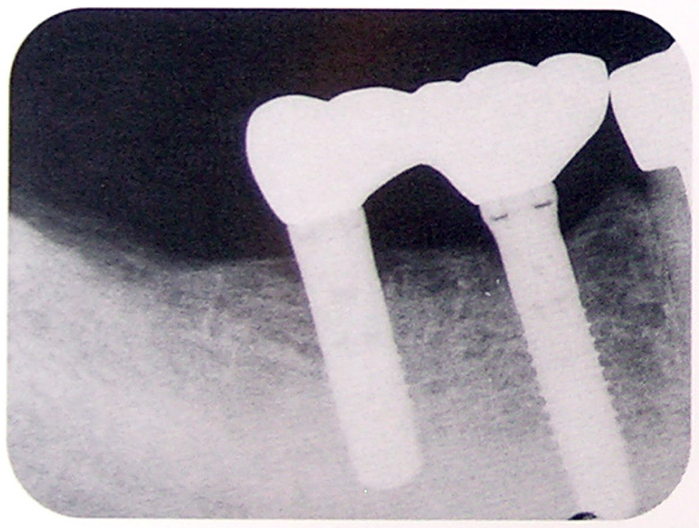
F 4-11 Aplicarea supraconstrucției definitive după 1 an și 10 luni.



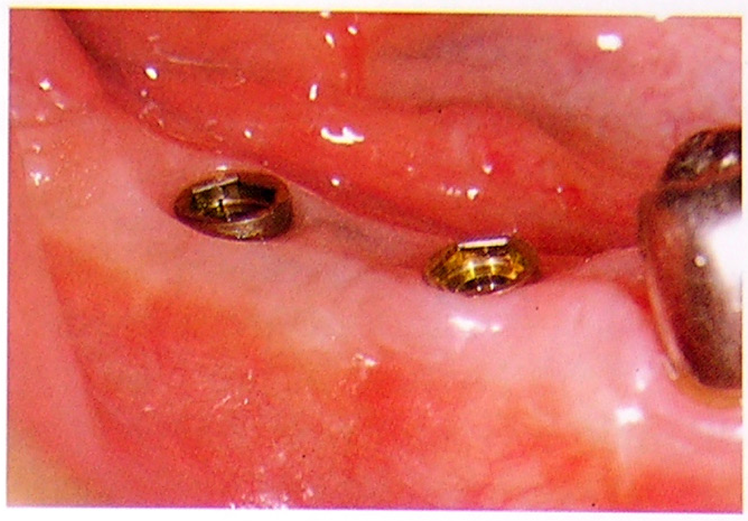
a. 4 luni după îndepărtarea membranei

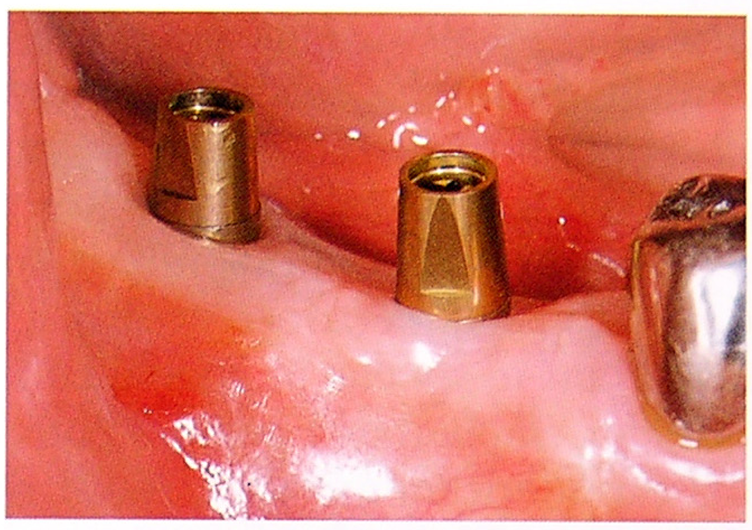


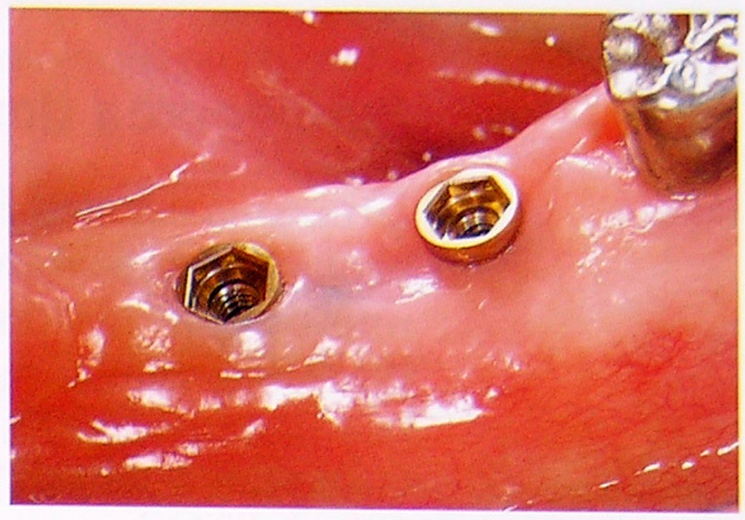
b. Înşurubarea bonturilor protetice.

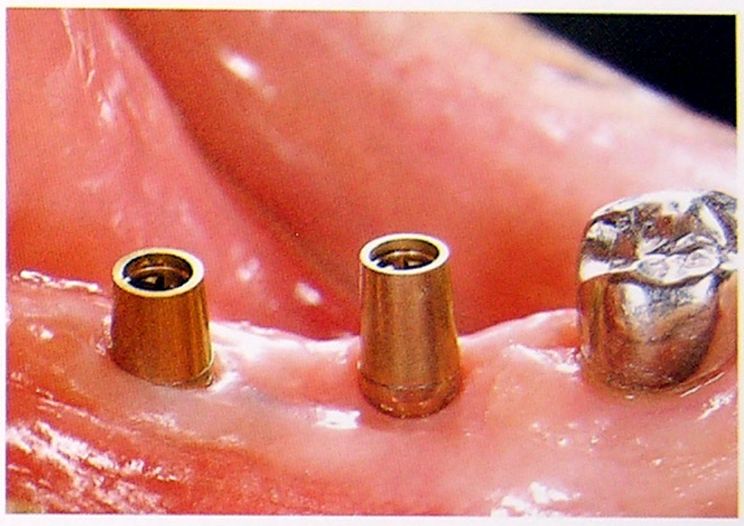


c. Supraprotezare definitivă.









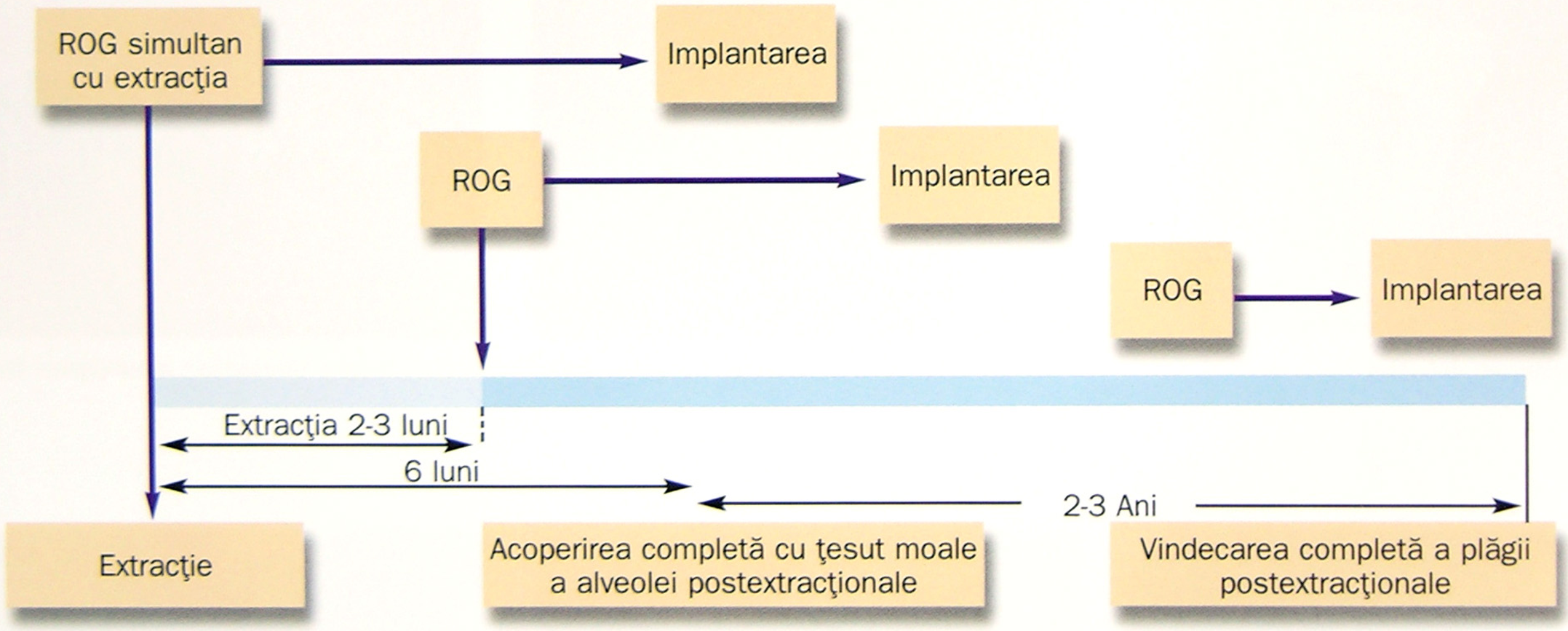
Augmentarea crestei alveolare prin ROG

Planificarea timpului în cadrul intervenţiilor tardive (decalate)

Utilizarea tehnicii ROG face posibilă formarea de os nou în jurul unui implant expus după inserarea sa. Astfel prognosticul implantului este îmbunătăţit. În unele cazuri însă este necesară o augmentrare a crestei prin ROG, înainte de inserarea implantului.[12, 20, 33, 41-43] Nyman et al.[12] au raportat obţinerea unei augmentări vestibulo-linguale a crestei prin ROG efectuată înaintea implantării. Nevins şi Mellonig[33] au recomandat efectuarea simultană a extracţiei şi a augmentării crestei prin transplant osos şi ROG, pentru a împiedica resorbţia osoasă puternică din prima lună după augmentare. Buser et al.[14, 17, 27, 28] au constatat că acoperirea completă a membranei prin ţesutul moale, fără expunerea membranei printr-o dehiscenţă a ţesuturilor în timpul fazei de vindecare, este elementul cheie pentru siguranţa obţinerii regenerării osoase. Ei au introdus procedeul intervenţiilor tardive (decalate); în cadrul acesteia ROG este efectuată la 2-3 luni după extracţie şi vindecarea completă epitelială a plăgii postextracţionale. La 7-9 luni mai târziu se inseră implantul.

Prin practicarea acestui procedeu al intervenţiilor tardive, implantul poate fi inserat în poziţia şi direcţia ideală, deoarece creasta a fost augmentată anterior. Acest lucru este important în special în zonele cu importanţă estetică. În cazul unui procedeu simultan, implantarea poate fi compromisă prin producerea unei infecţii în urma expunerii membranei. Acest risc este ocolit în cazul procedeului multiplu. Buser et al.[27] au indicat următoarele avantaje ale intervenţiilor multiple (tardiv): regenerarea osoasă este activată de două ori, iar patul implantar este pregătit în condiţii optime la nivelul crestei osoase augmentate.

Fig. 5-10 Planificarea timpului în cadrul intervenţiilor multiple.



Tabel 5-4 Indicaţiile procedeului intervenţiei tardive.[14, 29, 41, 44]

1. Înălţime şi lăţime osoasă insuficientă pentru inserarea şi stabilizarea unui implant.
2. Resorbţie osoasă până la 1/3 din lungimea radiculară a dintelui extras, datorită unui defect osos sever.
3. Defect osos mare şi plan cu lăţime insuficientă (mai puţin de 5 mm), astfel încât inserarea implantului într-o poziţie şi direcţie optimă este imposibilă.
4. Forma crestei osoase în zona dinţilor frontali superiori, care pune în pericol un rezultat estetic în urma implantării.
5. Pierdere osoasă vestibulară extremă, cu retracţie gingivală.
6. Defect osos circumferenţial sever şi defect osos vertical.
7. Procedeul simultan dificil de realizat datorită unui defect osos prea mare în jurul implantului.

Dezavantajul este reprezentat de durata tratamentului; aceasta este mai lungă în comparație cu o terapie paro-protetică normală. (aproximativ 6-12 luni pentru regenerarea osoasă prin ROG; 3-6 luni pentru osteointegrarea implantului). Acest lucru ar putea fi nefavorabil pentru motivarea pacientului de a coopera.

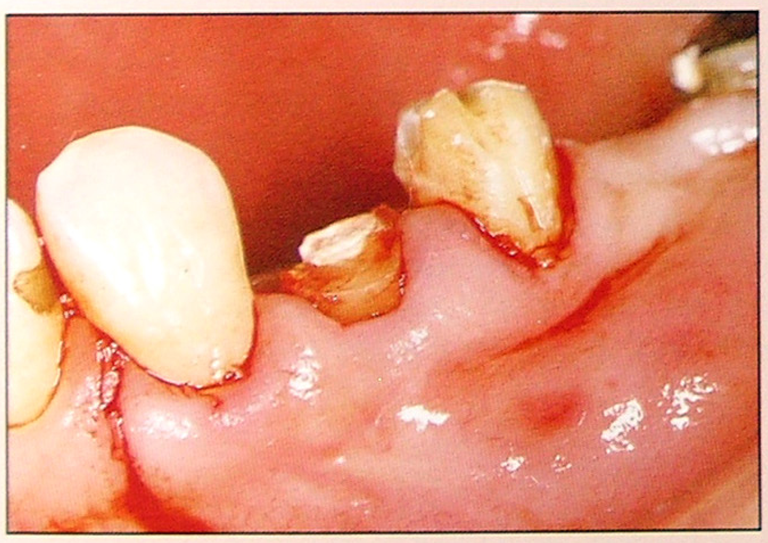
ROG simultan cu extracţia

Pierderea osoasă în înălțime și lățime la nivelul crestei alveolare, în urma extracției, variază considerabil în funcție de patologia dintelui extras. În special o extracție cauzată de o parodontită severă sau de leziuni periapicale mari, o pierdere la nivelul procesului alveolar prin intervenții chirurgicale întinse sau traume care determină fracturi verticale radiculare sau luxarea dintelui, cauzează o modificare postoperatorie importantă a crestei alveolare.[20, 33, 45]

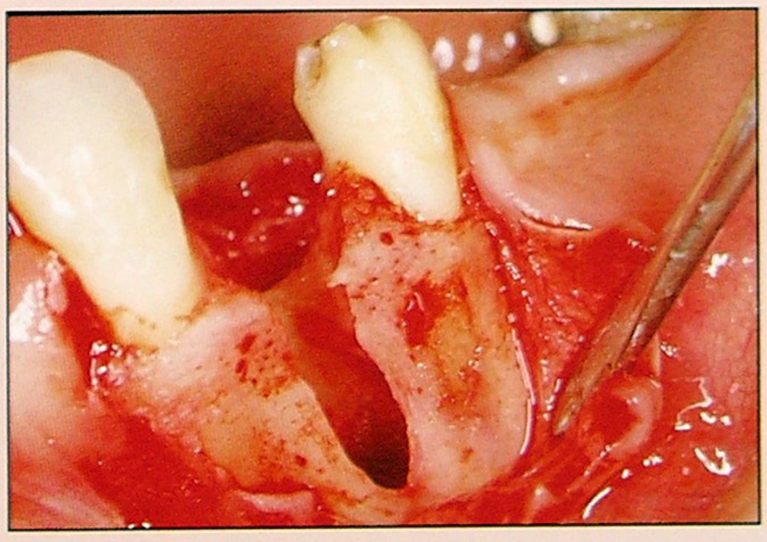
Obiectivul ROG practicată simultan cu extracția este regenerarea osului în alveola postextracțională, împiedicarea resorbției pereților alveolari, în special a pereților vestibulari subțiri, și menținerea înălțimii și lățimii crestei prin folosirea mecanismelor puternice de reparație ale plăgii proaspete postextracționale. Aceste mijloace de augmentare sunt eficiente, și pot reduce problemele la implantarea ulterioară (fig. 5-11 și caz 5-5).

O extracție cu efectuarea concomitentă a ROG este o metodă sigură atunci când se asociază cu o implantare viitoare. Datorită dificultăților de obținere a unei închideri primare a plăgii și a acoperirii membranei cu țesut moale, există însă posibilitatea expunerii membranei, la fel ca în cazul implantării imediate.

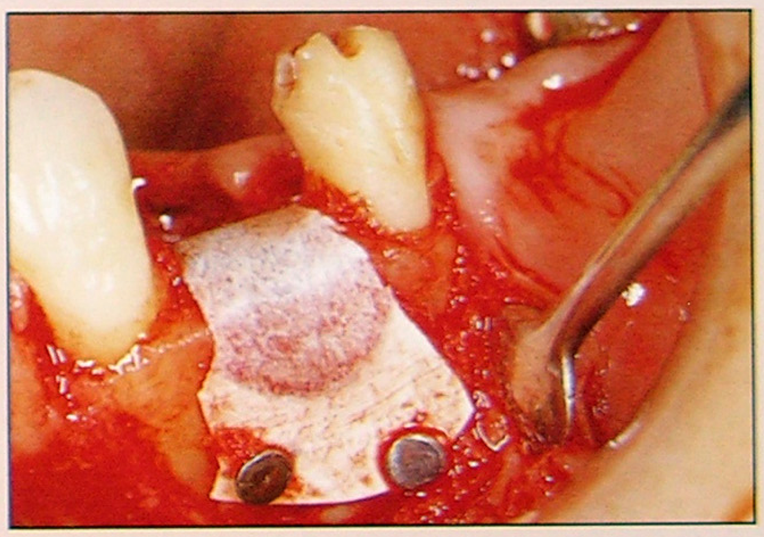
Fig. 5-11 Augmentarea crestei cu extracţie simultană.



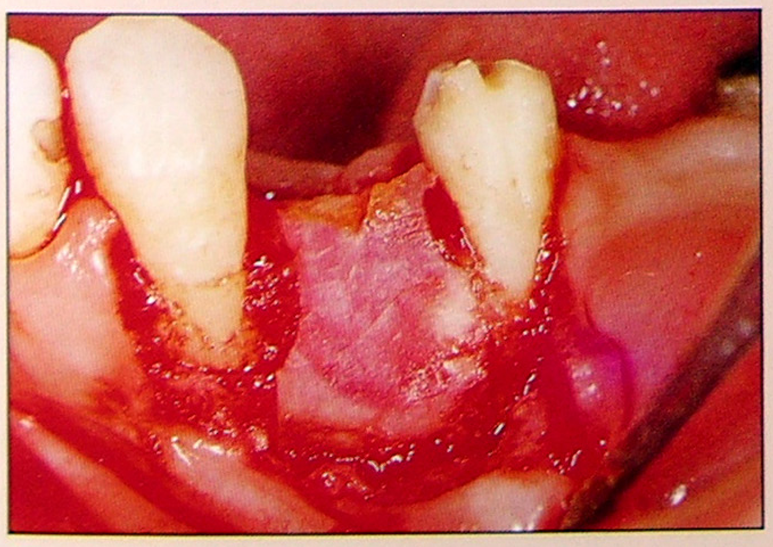
a. Pungă parodontală de 8 mm mezial şi vestibular la dintele 34. După extracţie este planificată o restaurare pe implant. Se doreşte menţinerea şi augmentarea crestei alveolare simultan cu extracţia.



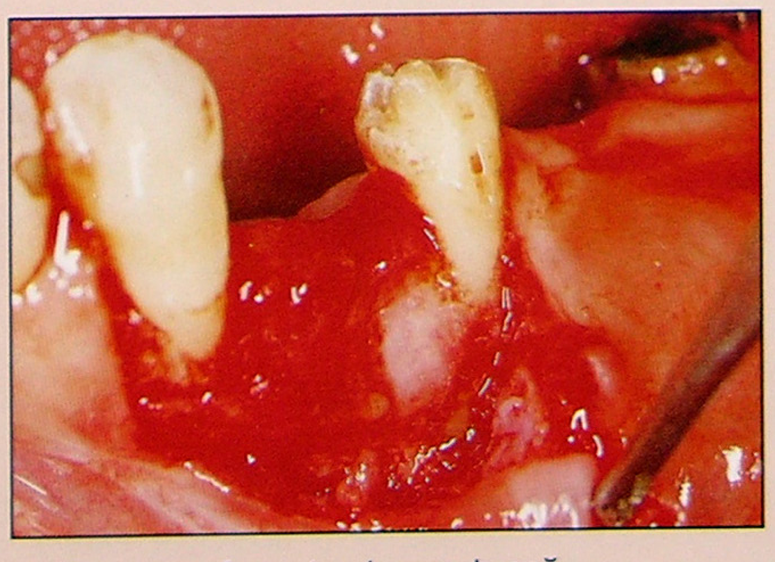
b. După degranularea plăgii postextracţionale se observă un defect de dehiscenţă cu distrucţie mare a peretelui vestibular. Defectul are o lăţime de 4 mm şi adâncime de 11 mm.



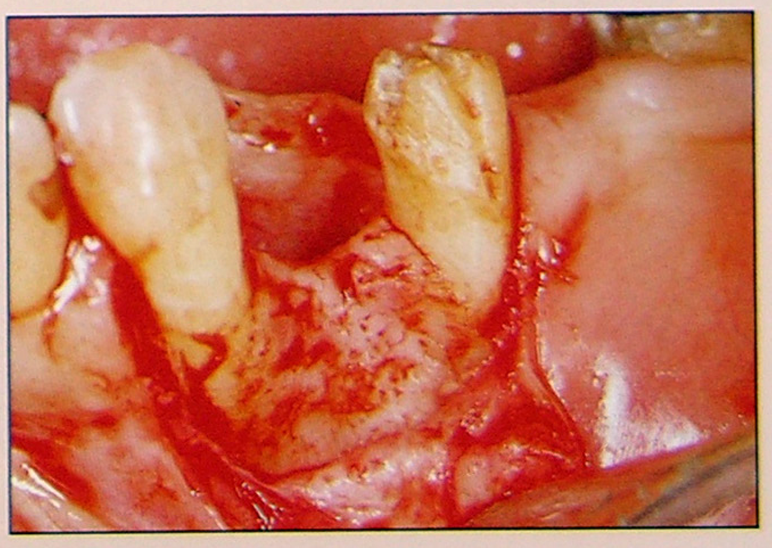
c. După perforarea osului în jurul dehiscenţei, aceasta este acoperită cu o membrană-GTAM (Oval 6, WL Gore).



d. Membrana la îndepărtarea ei, la 19 săptămâni după intervenţie.



e. Ţesut nou format sub membrană.



f. Status la 9 luni după ROG.

Pentru a îndeplini deziderатul închiderii primare a plăgii, este posibil ca mobilizarea lambourlui către coronar să se facă mai mult decât este dorit, joncțiunea mucogingivală fiind de asemnea deplasată către coronar. Astfel pot apărea probleme la nivelul mucoasei, precum și un fund de sac vestibular îngustat. De aceea ar trebui ca, atunci când curățarea completă a defectului este dificilă, din cauza unui defect de creastă prea întins în urma extracției, ROG să se efectueze abia după vindecarea plăgii postextracționale.

Dacă în jurul alveolei postextracționale lipsește țesutul keratinizat, prin practicarea ROG concomitent cu extracția, rezultă o deplasare către coronar a limitei mucogingivale datorită alunecării extensive către coronar a lambourlui în vederea acoperirii membranei. Aceasta determină apariția problemelor mucogingivale. O desprindere întinsă a periostului la baza lambourlui cauzează dureri postoperatorii. În plus, o închidere primară a lambourilor în cazul ROG este dificil de obținut: rezultatul este frecvent o expunere precoce a membranei. Probabilitatea unei expuneri a membranei printr-o dehiscență a țesuturilor moi este mare, de aici rezultând o retracție a țesuturilor moi și probleme estetice. De aceea, ROG ar trebui efectuată după vindecrea epiteliului la nivelul plăgii postextracționale (la 2-3 luni după extracție) (caz 5-6).

Fig. 5-12 Indicațiile procedeului tardiv.

a. 8 săptămâni după extracția alio loco. După decolarea lamboului la nivelul dintelui 13 se observă un defect de dehiscență de 15 mm. Prin chiuretajul alveolei postextracționale a dintelui 15 s-a produs o perforare sinusală la nivelul podelei alveolare, și o fenestrație a peretelui alveolar vestibular.

b. În defectul din dreptul lui 13 s-a introdus un transplant osos. Acesta a fost acoperit cu o membrană GTAM (Oval 6, WL Gore). În defectul cu patru pereți la nivelul lui 13, după degranulare, a fost aplicat doar un transplant osos, fără acoperire prin membrană. La 21 s-a efectuat o augmentare de creastă prin ROG, iar la 15 doar prin aplicarea unui transplant; procedeul utilizat a fost cel prin intervenții tardive: implantarea urmează ulterior, după reconstrucția crestei.

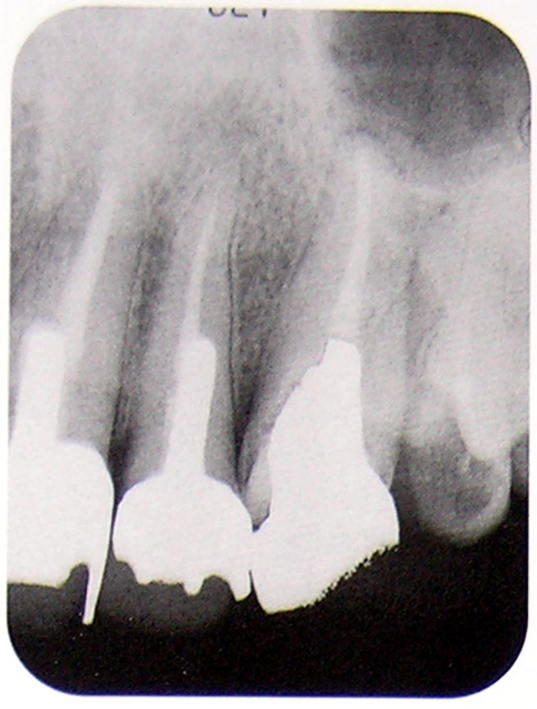
Fig. 5-13 Indicație pentru procedeul multiplu.

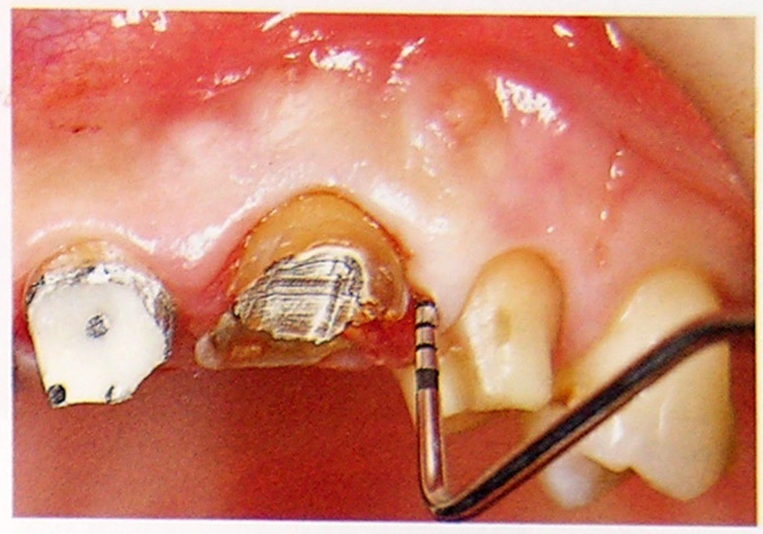
a. Fistula vizibilă pe radiografie.

b. După extracția dinților 11 și 21 se constată o pierdere totală a peretelui osos vestibular, o comunicare cu leziunea apicală, și o distrucție severă a osului. Datorită infecției la nivelul alveolelor, nu s-a practicat o ROG simultană. Aceasta urmează a fi efectuată la 2-3 luni după extracție.

Caz 5-5 Augmentarea imediată prin ROG

F 5-1 Statusul după terapia inițială, înainte de operație.

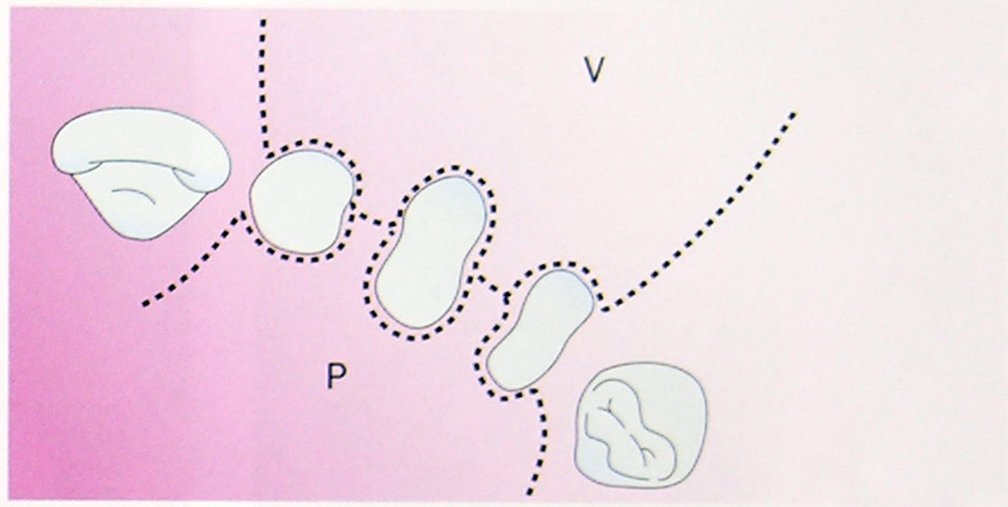




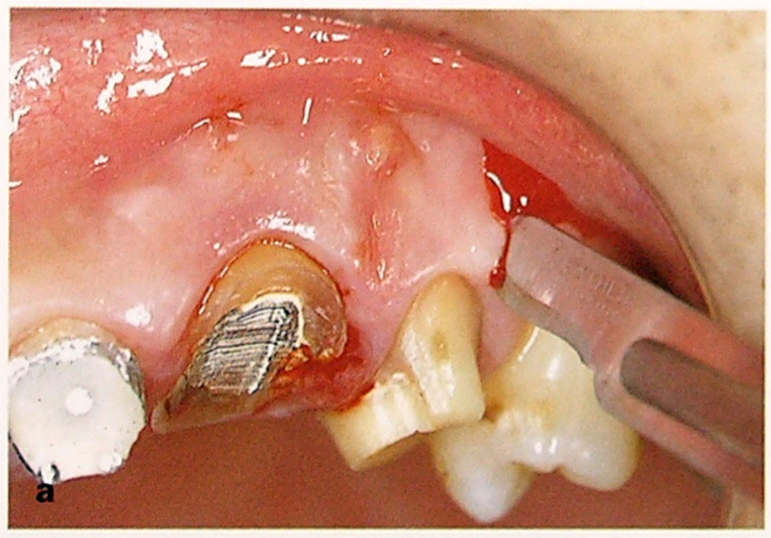
a. Pierdere osoasă mare distal şi fractura rădăcinii dintelui 23 (pacient, 37 de ani).

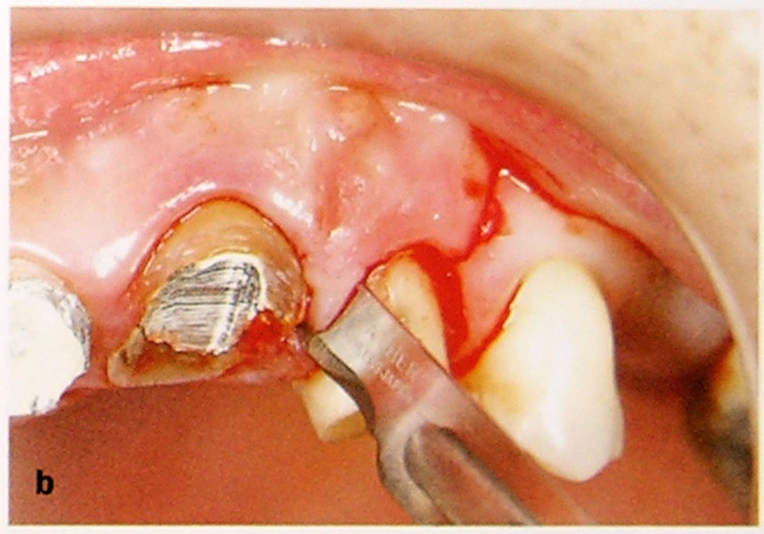
b. Punga parodontală adâncă de 11 mm, distal la 23. Fistulă la nivelul apexului.

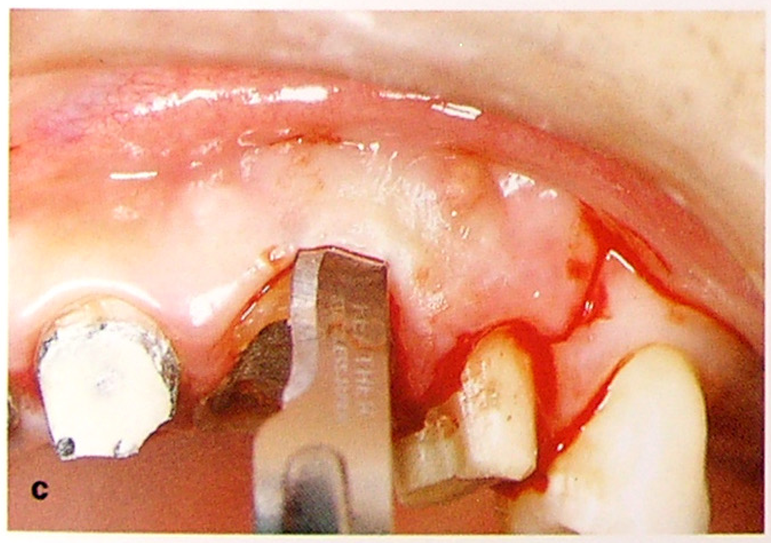
Design-ul lamboului pentru ROG efectuată la extracție

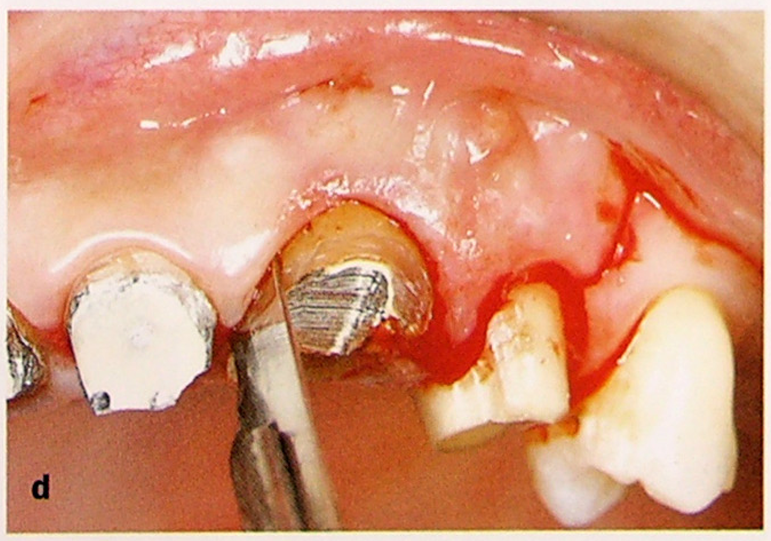


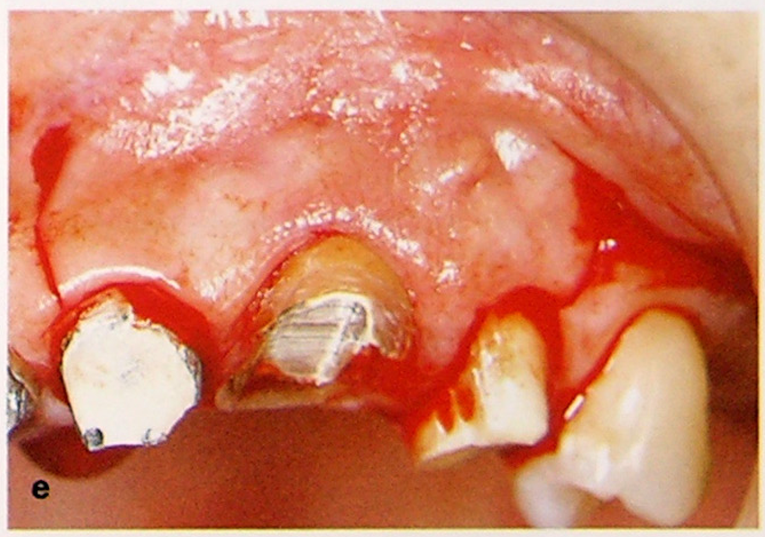
F 5-2 Incizia verticală, incizia sulculară. Cu un bisturiu nr. 15 se efectuează la nivelul muchiei disto-vestibulare a dintelui 24 o incizie verticală divergentă, până în mucoasa alveolară (a). Aceasta este unită cu o incizie sulculară (b) şi continuată până la nivelul muchiei mezio-vestibulare a lui 22 (c,d). La nivelul muchiei mezio-vestibulare a lui 22 este efectuată o incizie verticală; aceasta ar trebui plasată la o distanţă mai mare de lăţimea unui dinte faţă de marginea membranei şi efectuată divergent în vederea obţinerii unei baze late a lamboului (e).



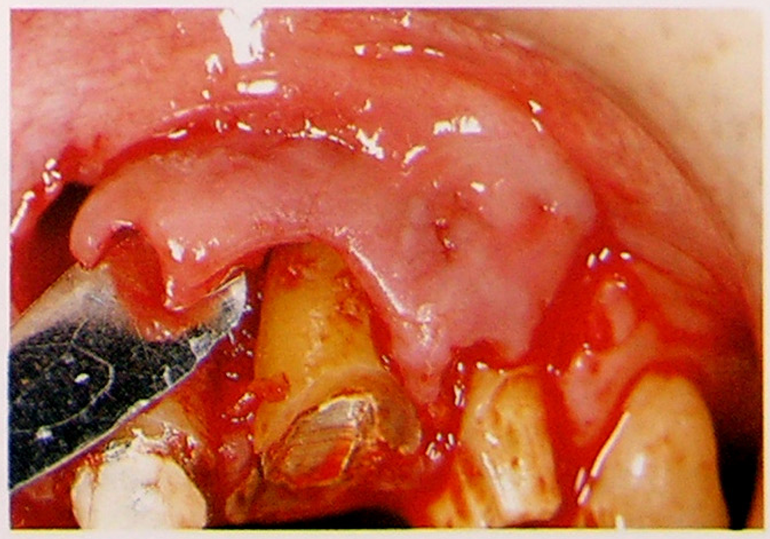






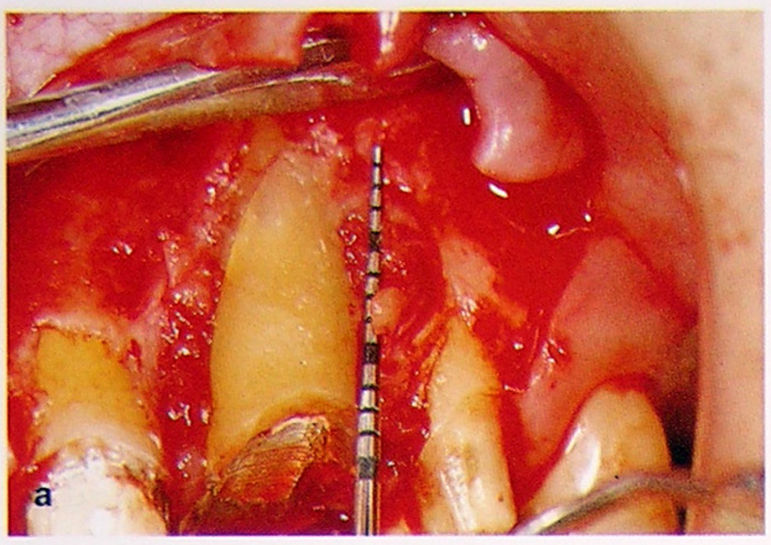


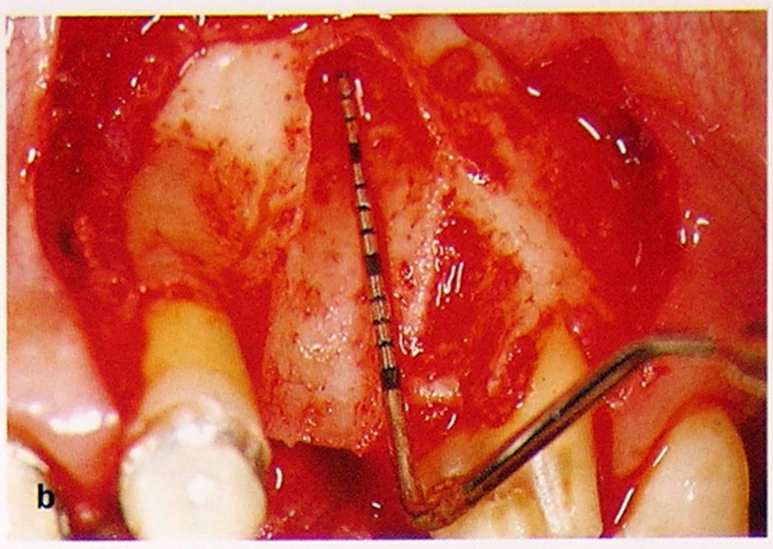
F 5-3 Prepararea lamboului. Cu un decolator se desprinde acum un lambou mucoperiostal.

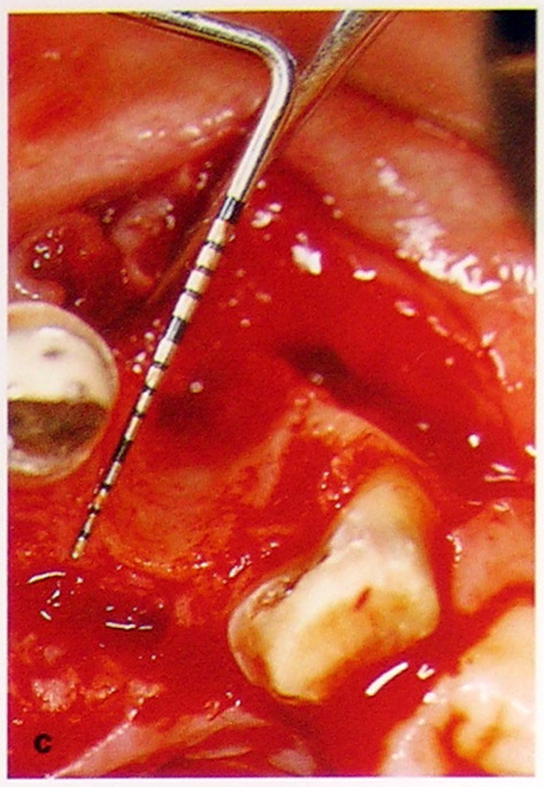


Memorează:

Lamboul este decolat cu o grosime cât mai mare posibil; acesta trebuie să cuprindă suficient ţesut keratinizat. La nivelul dintelui de extras papila trebuie conservată pe cât posibil.

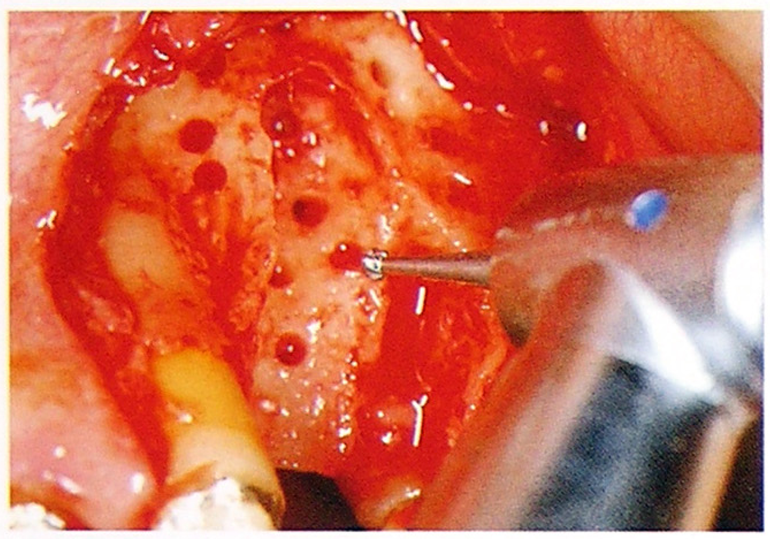


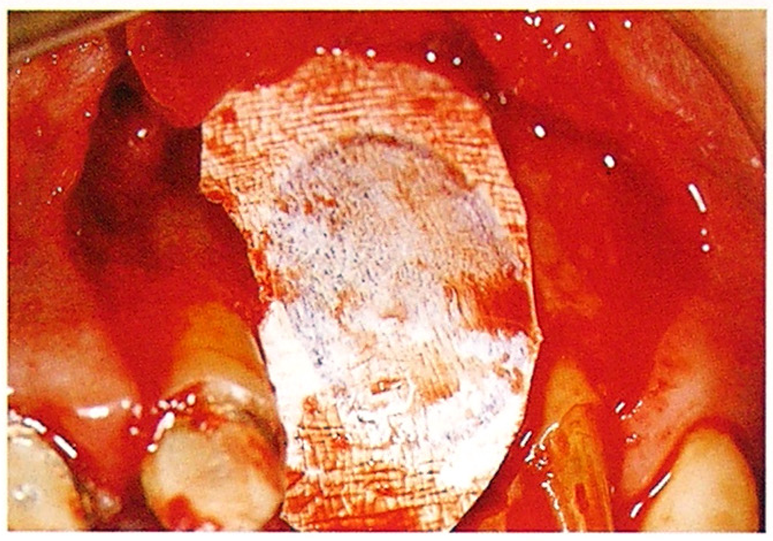




F 5-4 Extracţia şi degranularea alveolei postextracţionale. Dehiscenţa osoasă se întinde până la apexul dintelui 23 (a). O fractură verticală la nivelul lui 23 ajunge până la apex. După extracţie, ţesutul de granulaţie este îndepărtat din alveolă cu ajutorul unei chiurete şi a unei freze sferice. Defect extrem în alveola postextracţională, dehiscenţă mare cu pierderea totală a peretelui osos vestibular. Adâncimea defectului este de 15-17 mm; mezio-distal măsoară 6 mm şi vestibulo-palatinal 10 mm (b, c); datorită pierderii osoase întinse este practicat procedeul intervenţiei tardive (ROG pentru augmentarea crestei înaintea implantării).

ROG



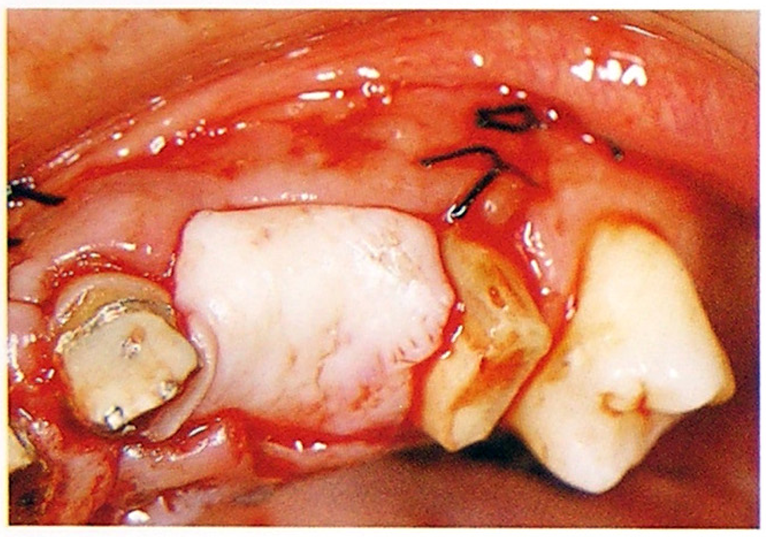


F 5-5 Membrana.

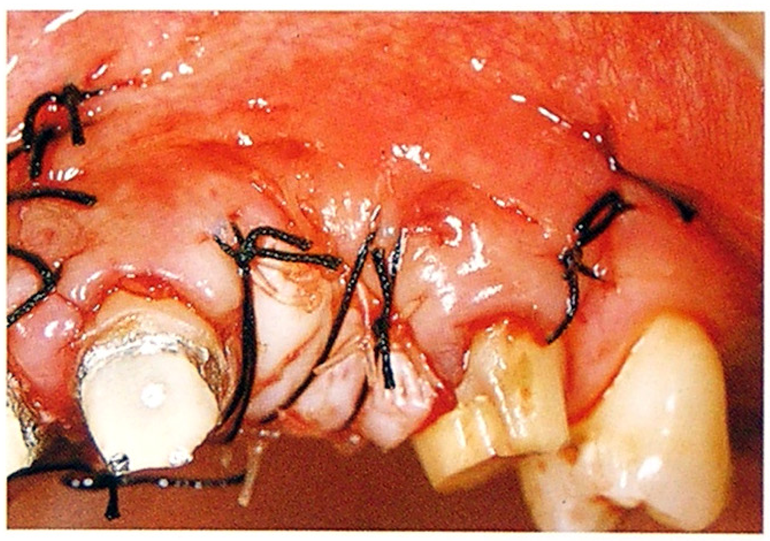
a. Osul din jurul defectului şi peretele palatinal al alveolei este perforat până la spongioasă, cu ajutorul unei freze sferice mici, pentru provocarea sângerării.

b. Transplantul osos este introdus în defect, o membrane GTAM (Oval 6, WL Gore) este ajustată şi adaptată pe suprafaţa osoasă.

F 5-6 Sutura lamboului.



a. Transplanturile gingivale libere groase sunt recoltate de la nivelul bolţii palatine şi aplicate deasupra membranei. Acestea sunt prinse de lamboul vestibular şi palatinal, prin suturi cu fire resorbabile.

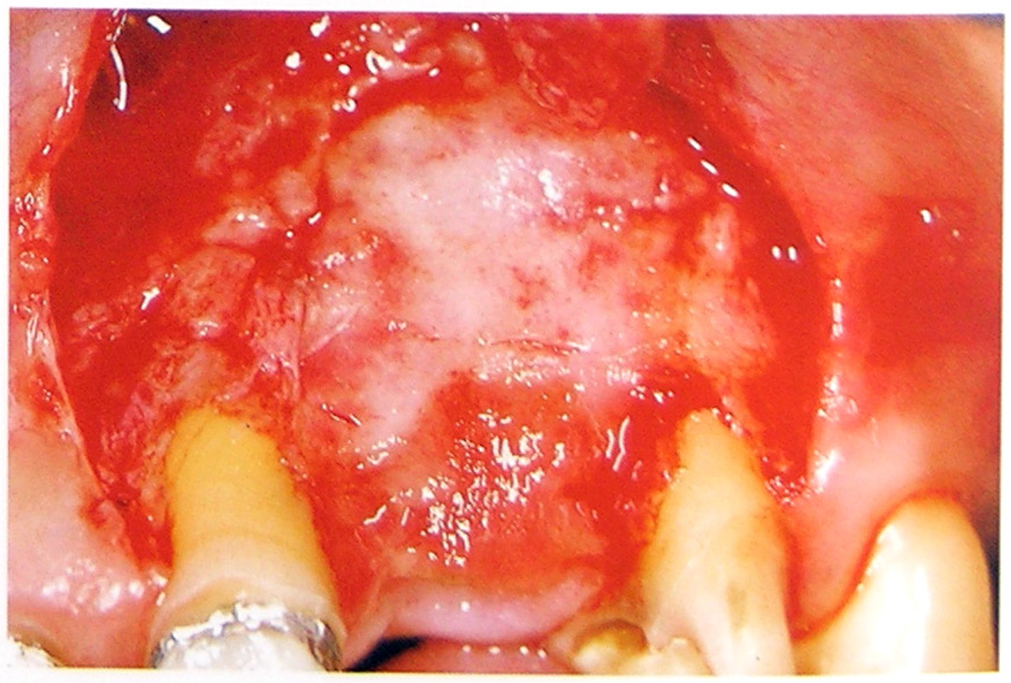


b. Pentru o adaptare mai bună a transplantului şi a membranei, vestibular şi palatinal este efectuată o sutură "în saltea" uşor tensionată.

c. Faţa mucozală a corpului de punte este redusă, pentru a evita exercitarea oricarei presiuni la nivelul membranei.

Memorează:

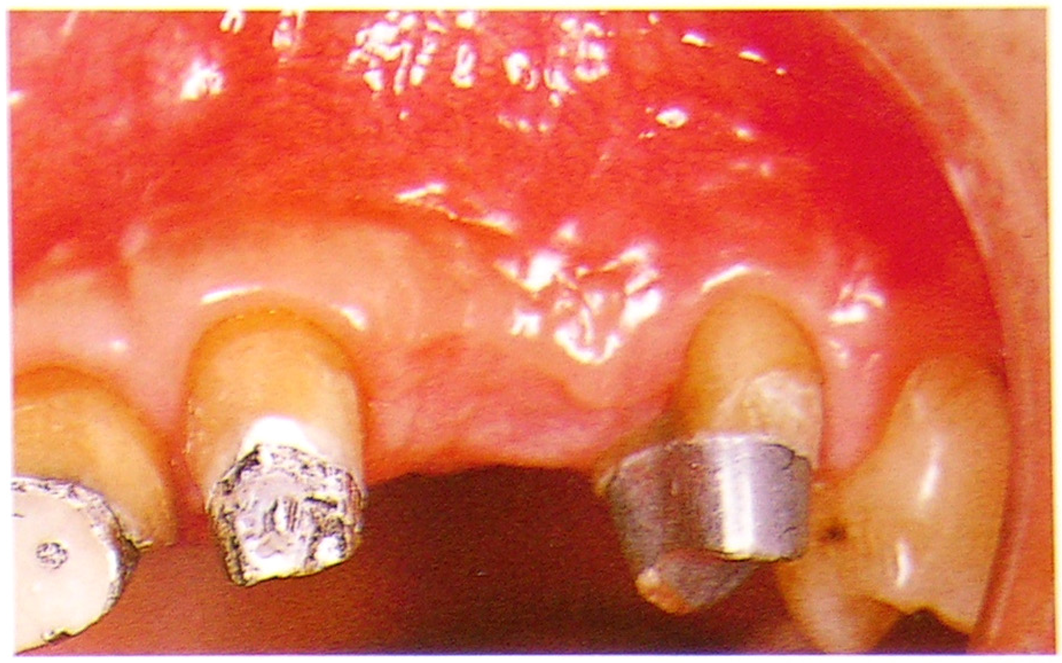
Problema efectuării ROG simultan cu extracţia este dificultatea închiderii primare a plăgii și a acoperirii membranei. Pentru rezolvarea acestei probleme, la nivelul segmentelor expuse ale membranei sunt aplicate transplanturi gingivale libere. Astfel nu mai este necesară o desprindere întinsă a periostului pentru mobilizarea coronară al lamboului. Din acest motiv, tumefierea postoperatorie în urma ROG este foarte mică. Este obţinută o lăţime suficientă a ţesutului keratinizat și se menţine adâncimea fundului de sac vestibular.



F 5-7 Îndepărtarea membranei. Din cauza expunerii membranei, aceasta este îndepărtată după 7 săptămâni. Sub membrană se observă ţesut nou format.

Implantarea și evoluția

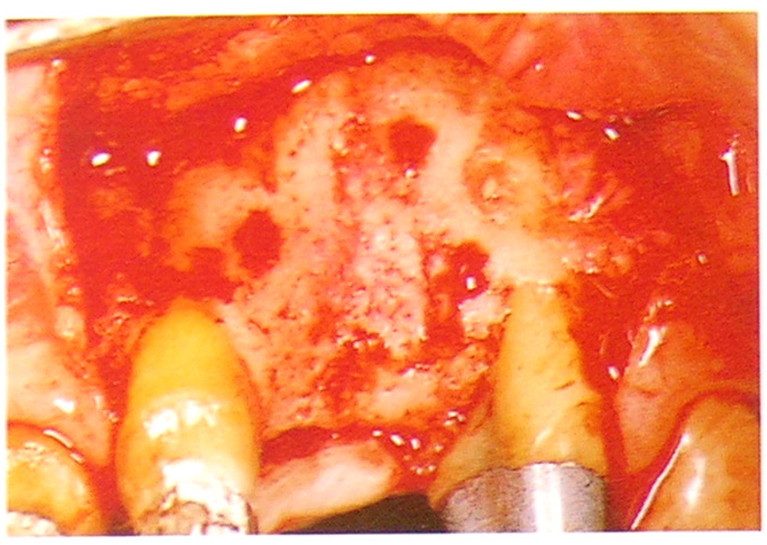
F 5-8 7 luni după ROG (extracție).



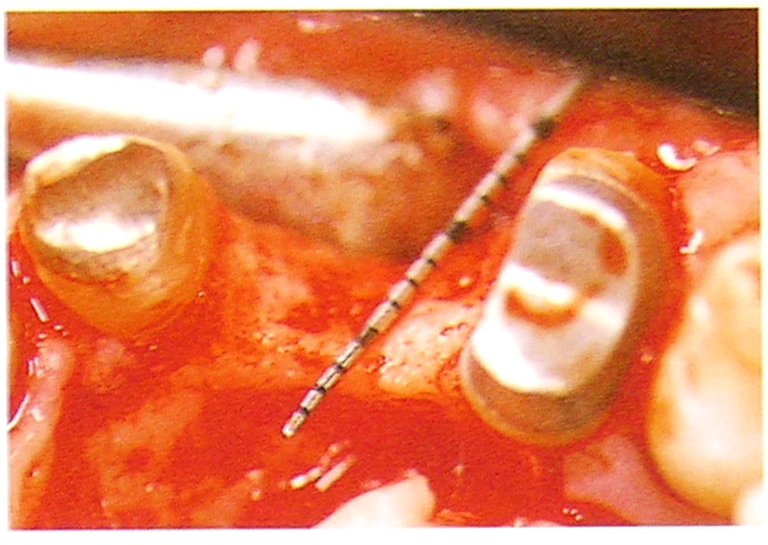
Memorează:

Atunci când în cadrul ROG sunt utilizate transplanturi libere gingivale, lamboul nu trebuie deplasat coronar; de aceea nu se produce nici aplatizarea șanțului vestibular. De asemenea, este menținută lățimea zonei de gingie keratinizată din jurul dintelui.

F 5-9 ROG.



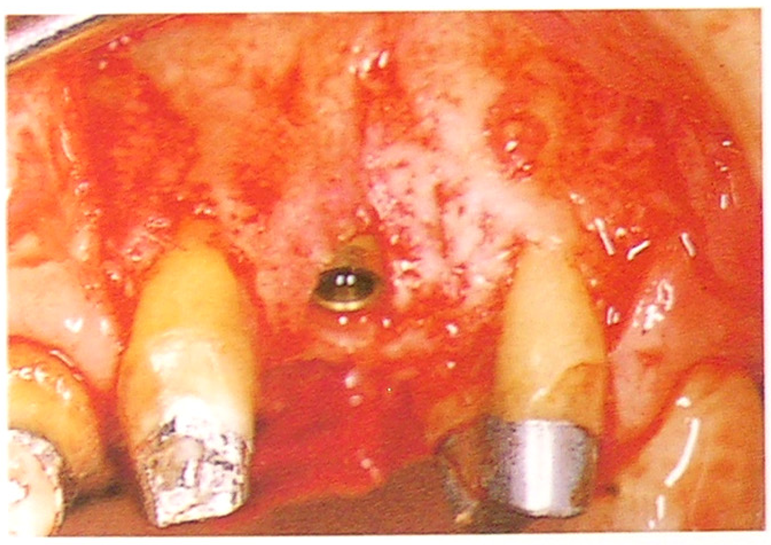
a. Regenerare osoasă evidentă a peretelui vestibular al alveolei postextracționale, obținută prin asocierea unui transplant osos cu o membrană.



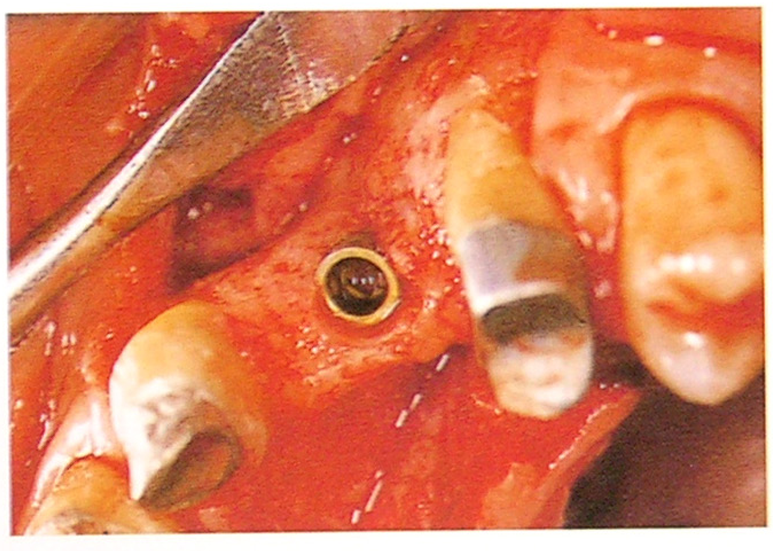
b. Colaps ușor al osului vestibular. Lățimea osului este însă suficientă pentru o implantare.

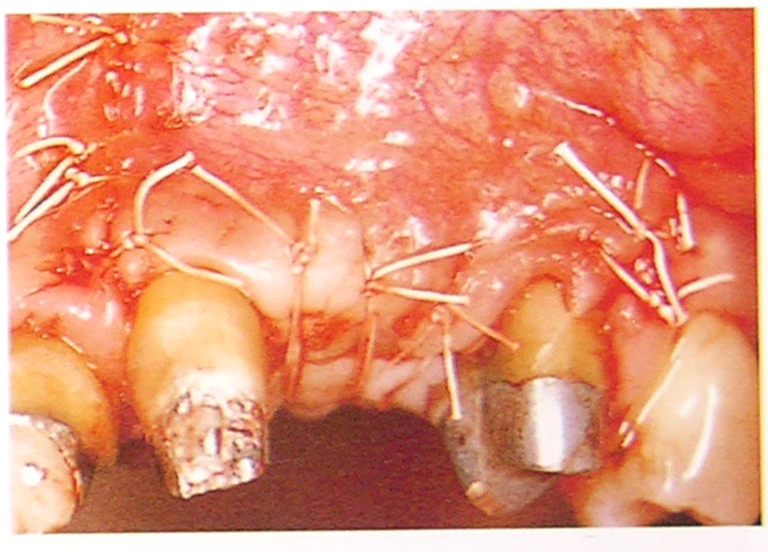
c. Status la 7 luni după intervenție.

F 5-10 Implantarea.



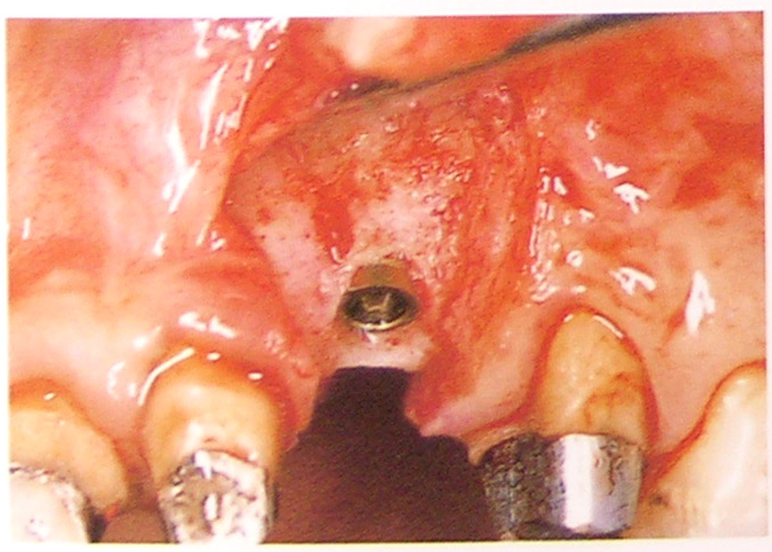
a. A fost inserat un implant tricomponent POI (13 x 3.7 mm, Finafix, Kyocera). Datorită dehiscenței osoase vestibulară a fost aplicat un transplant osos.



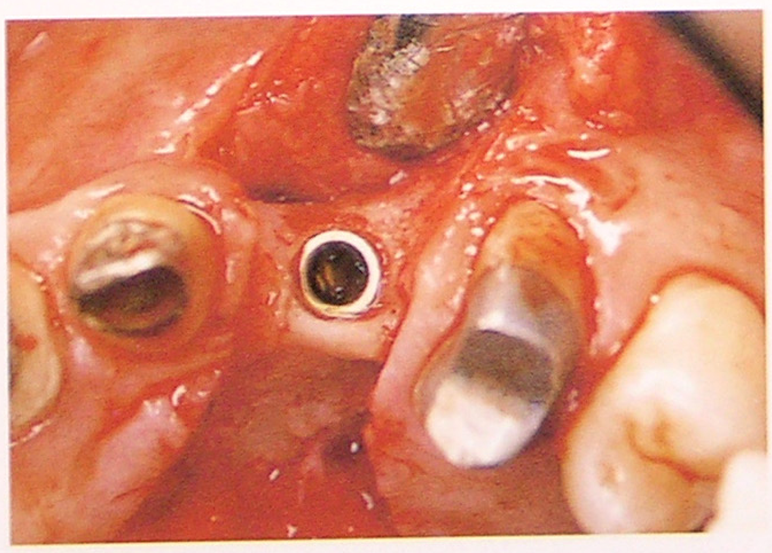


b. Sutura lamboului.

F 5-11 Descoperirea implantului.



a. Corpul implantului văzut dinspre vestibular, respectiv ocluzal, la 7 1/2 luni după inserare. Se observă o corectare în zona dehiscenței osoase.

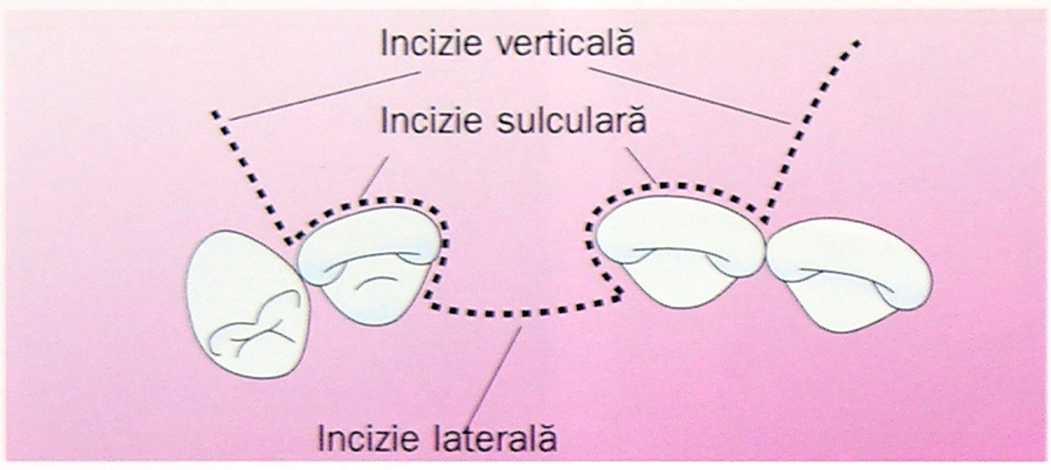


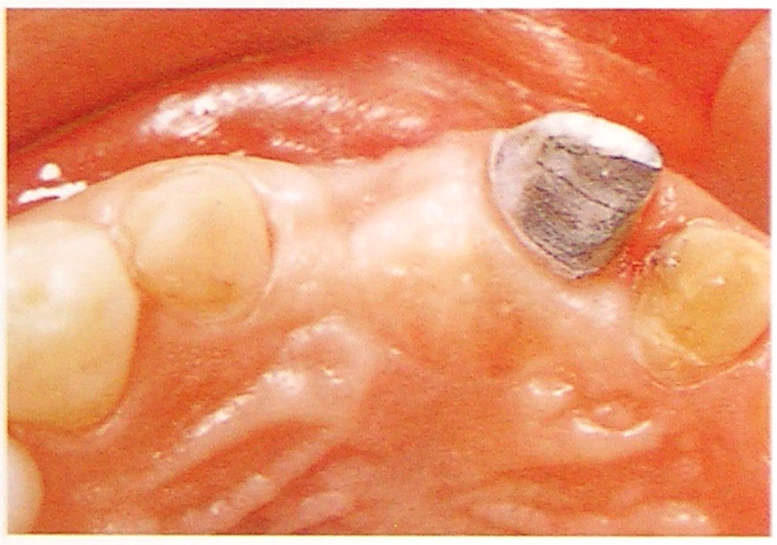
b. Aplicarea bontului protetic la 1 an şi 4 luni după ROG.

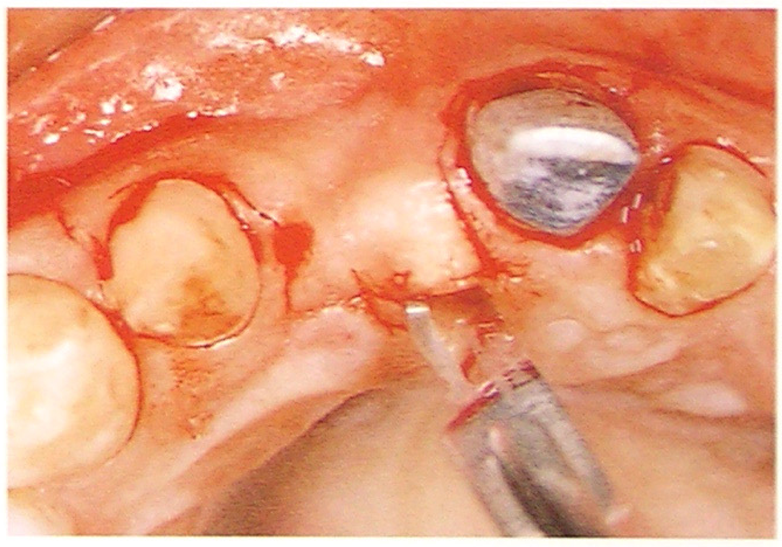
Caz 5-6 Augmentarea crestei alveolare prin ROG după vindecarea plăgii țesutului moale

F 6-1 2 1/2 luni după prima examinare, după terapia inițială. Creasta alveolară colabată în zona lui 11 (pacient, 36 de ani).

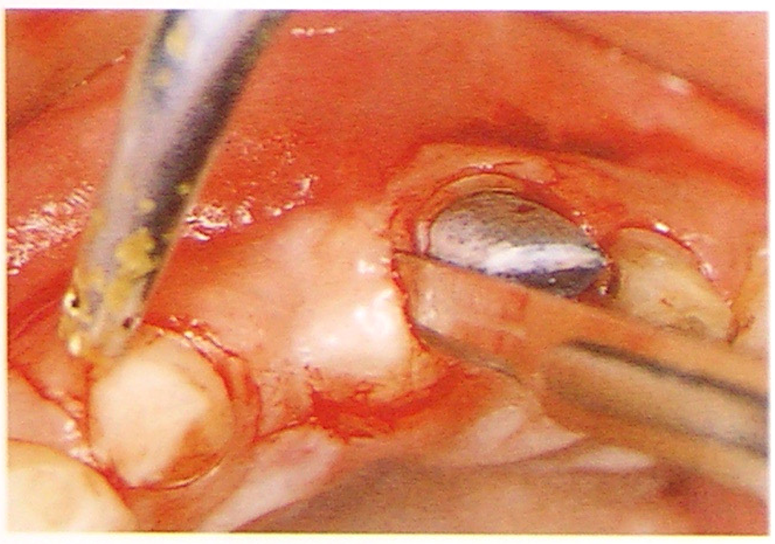
Design-ul lamboului și incizia



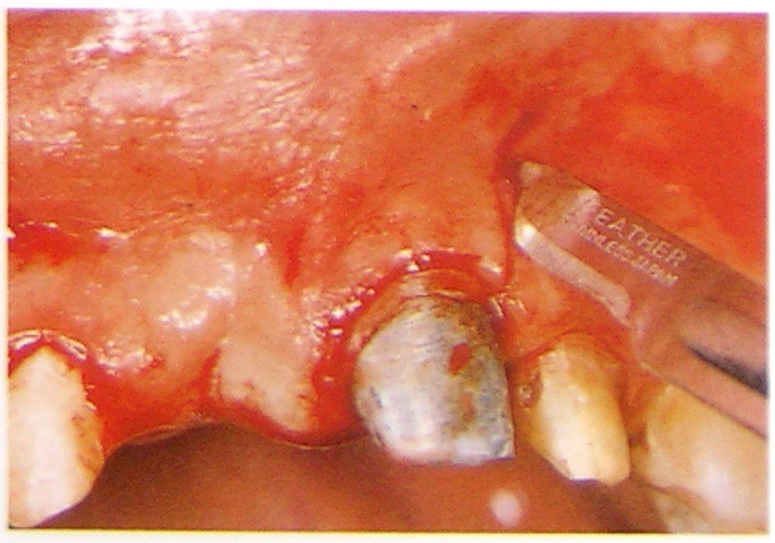


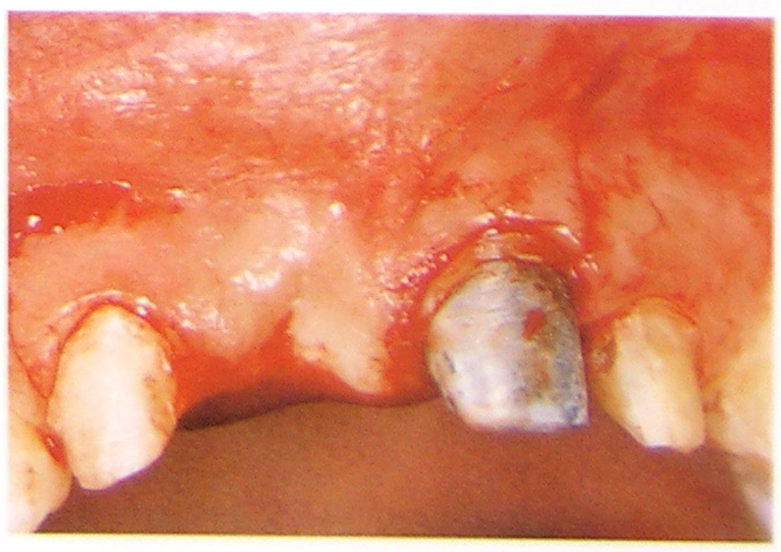


F 6-2 Incizia laterală. Cu un bisturiu nr. 15 este efectuată o incizie parțială, la 3 mm distanță către palatinal față de creasta alveolară.



F 6-3 Incizia sulculară. Incizia laterală este continuată ca incizie sulculară la nivelul lui 12 și 21.



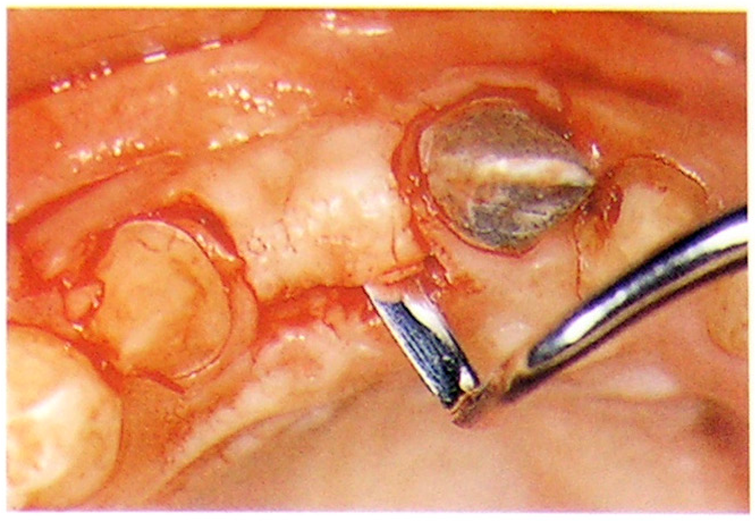


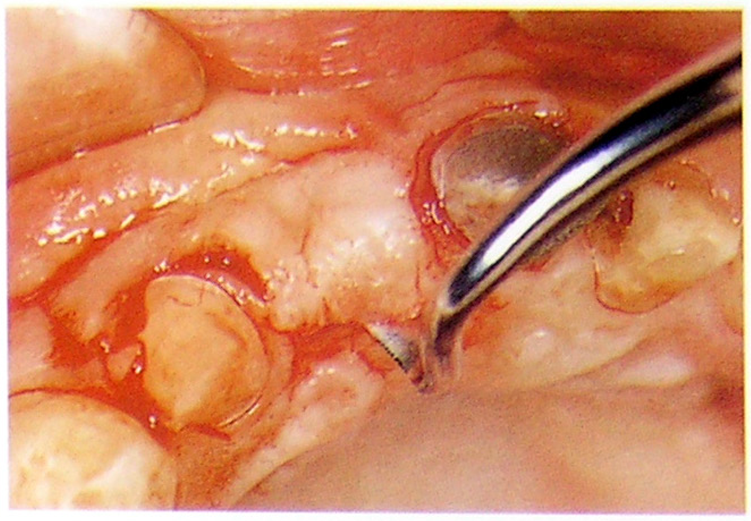
F 6-4 Incizia verticală

a. La nivelul muchiilor distale ale dinților 12 și 21 este efectuată câte o incizie verticală divergentă. Incizia este realizată în bizou, până la os.

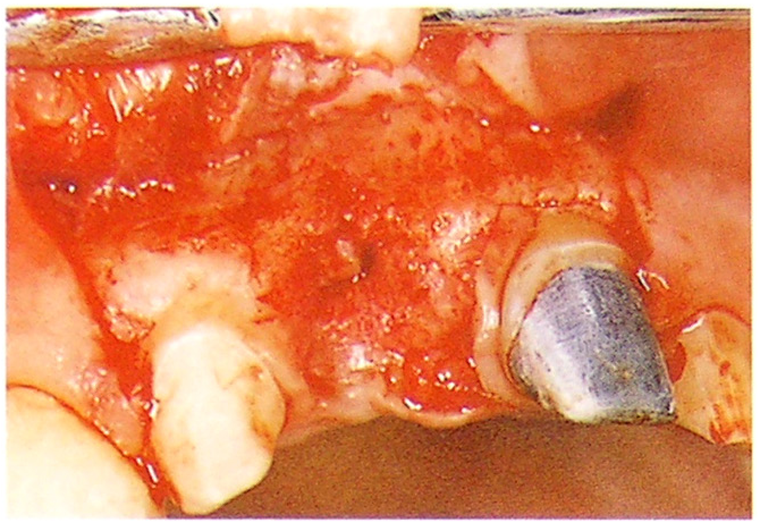
b. Este decolat un lambou mare, care cuprinde mai mult de un dinte în afara zonei de operat, și care este suficient vascularizat.

F 6-5 Lamboul mucozal prin incizie laterală. La nivelul inciziei verticale (parţiale) este introdus un bisturiu interdentar Orban. Apoi este realizat un lambou mucozal cu bizou lat; lamboul nu trebuie perforat.

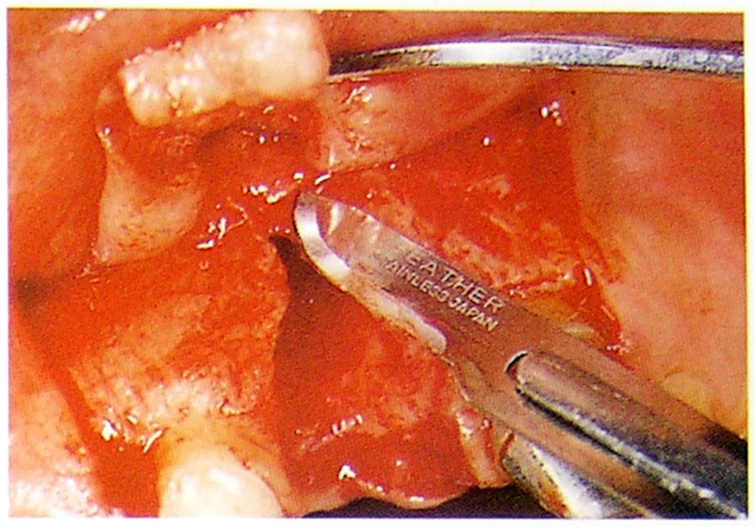




F 6-6 Lamboul mucoperiostal prin incizie laterală.



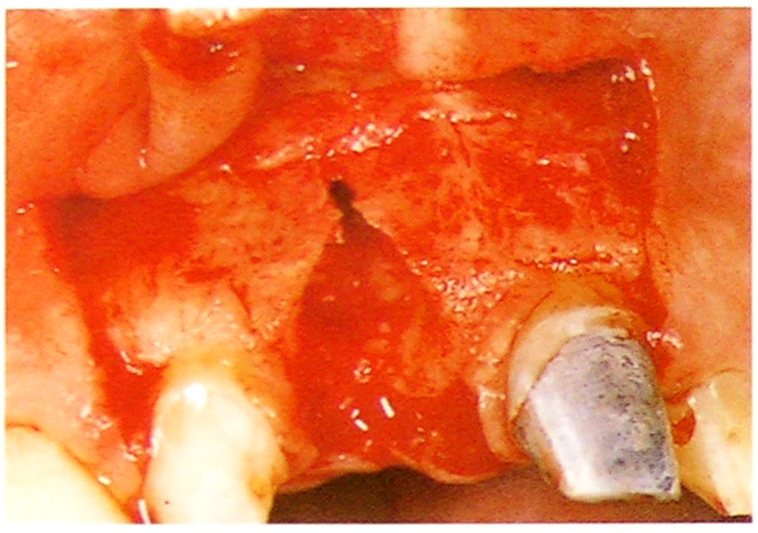
a. În profunzime se decolează către vestibular, cu un decolator mic, un lambou combinat parţial-total.



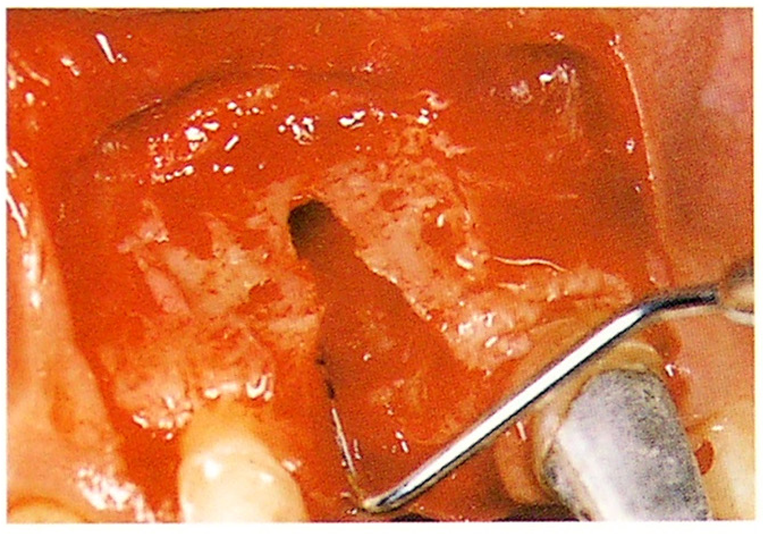
b. Marginea lamboului este tracţionată cu o pensă; printr-o incizie periostală în profunzimea lamboului, acesta este mobilizat către coronar.

Defectul osos la nivelul alveolei postextracționale

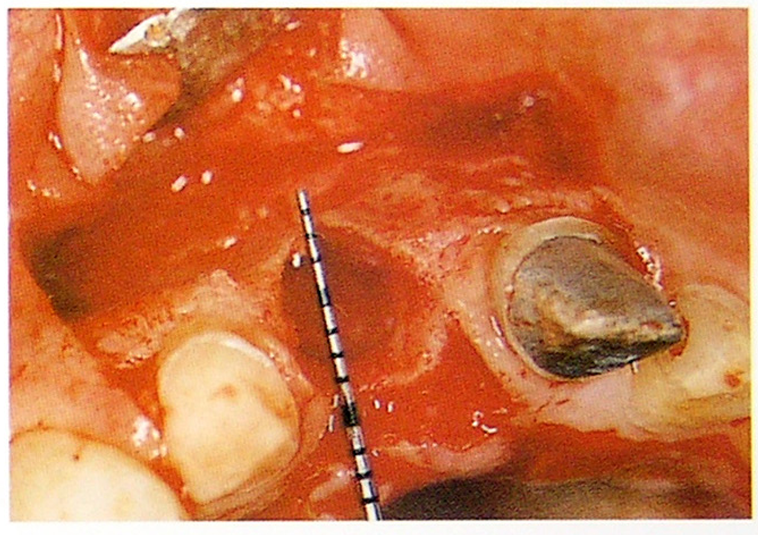
F 6-7 Defectul osos.



a. Distrucţie evidentă a peretelui alveolar vestibular în urma extracţiei.



b. Adâncimea defectului măsoară 7 mm distal, 15 mm mezial şi 11 mm vestibular. Înălţimea dehiscenţei osoase vestibulare este 10 mm.

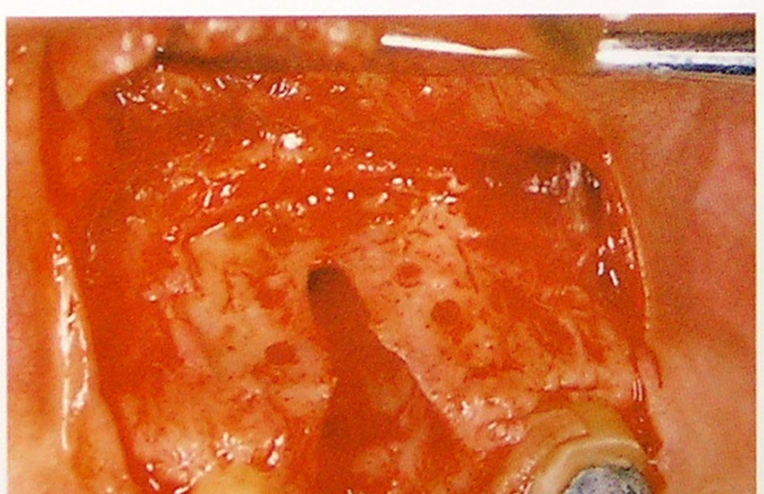


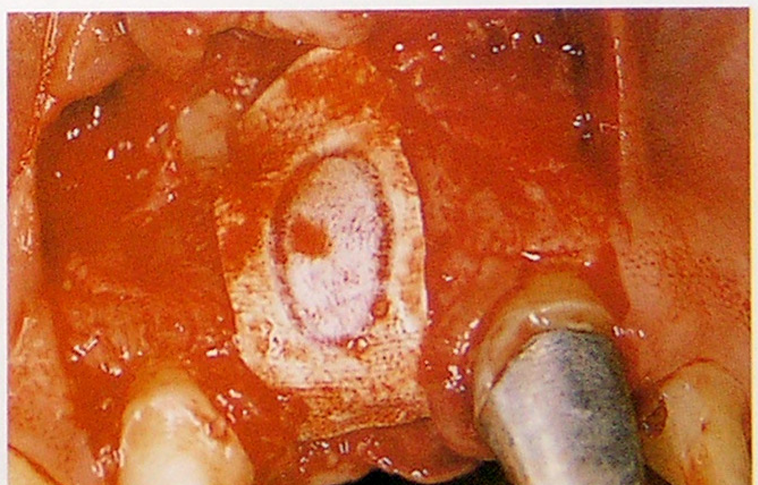
c. Defectul osos măsoară 6 mm vestibulo-palatinal şi 7 mm mezio-distal. Osul este regenerat prin ROG, pentru a obţine o formă a crestei favorabilă implantării.

Augmentarea localizată a crestei alveolare prin ROG

F 6-8 Perforarea corticalei, transplantul osos și membrană.

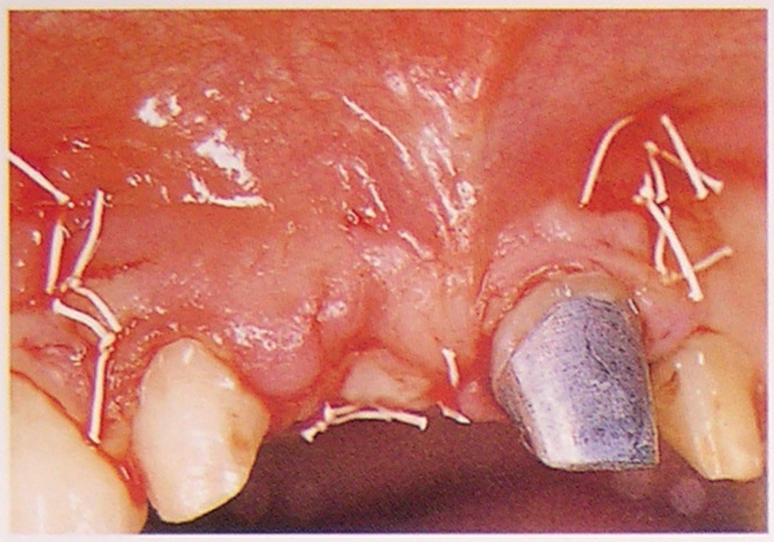
a. Perforarea corticalei cu o freză sferică mică.

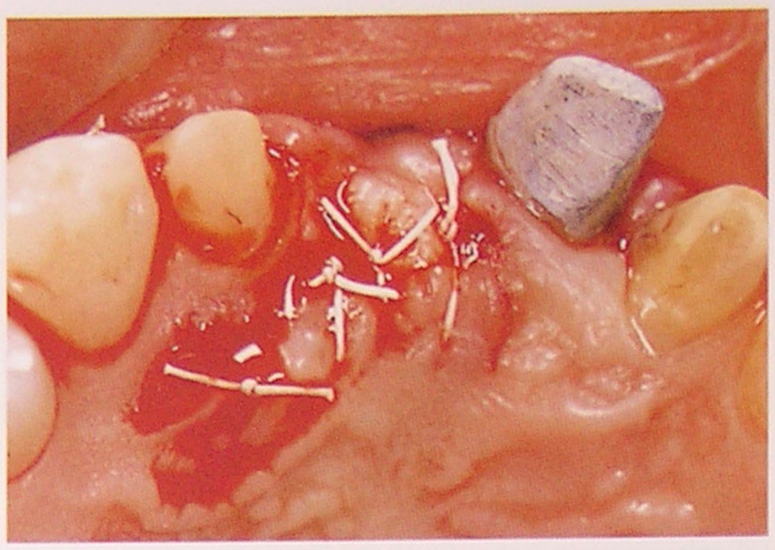




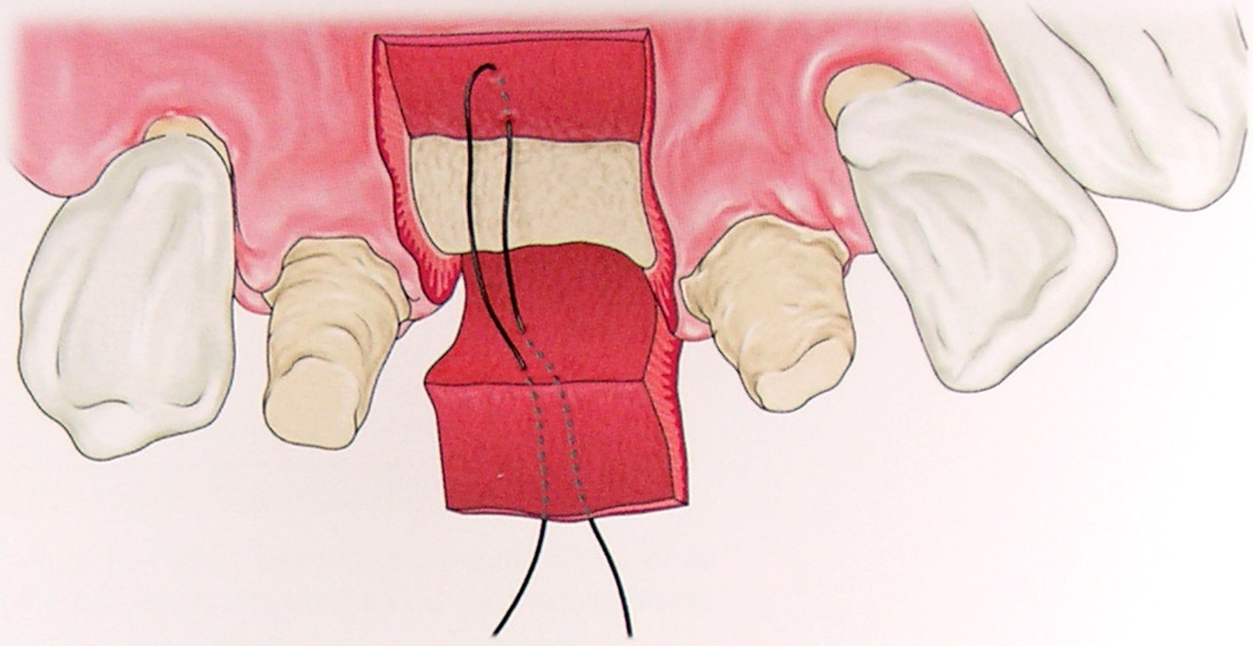
b. După inserarea transplantului osos este adaptată o membrană GTAM (Oval 4, WL Gore) şi aplicată peste transplant şi defect; distanţa faţă de dinţii vecini este de 1 mm.

Sutura lamboului

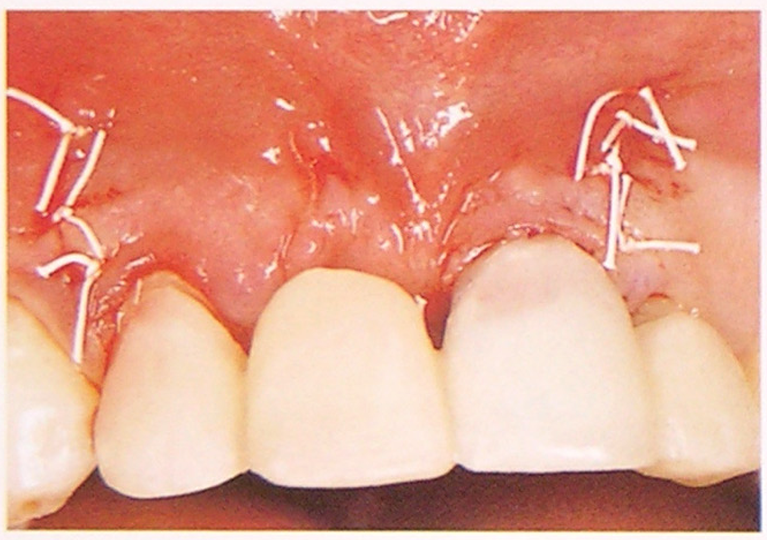




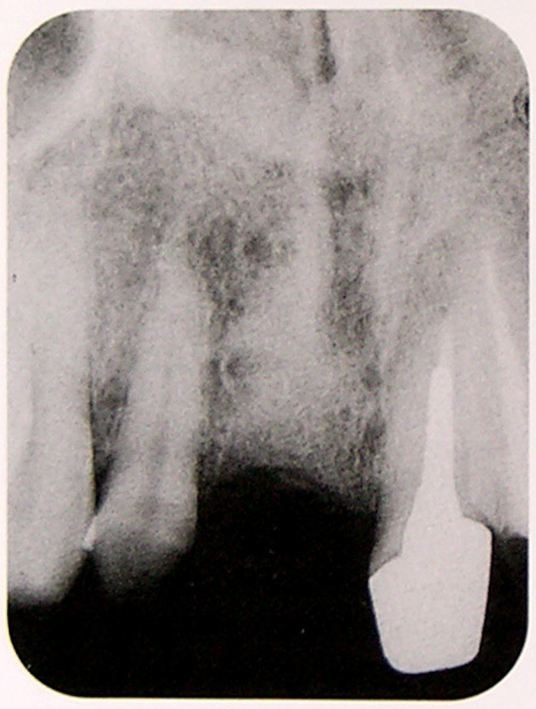
F 6-9 Sutura verticală "în saltea". Incizia orizontală este închisă prin 2 suturi verticale "în saltea" cu Teflon (WL Gore). Plaga deasupra membranei este închisă primar prin suturi cu fire separate.



F 6-10 Restaurarea provizorie.



a. Zona corpului de punte este eliberată, pentru a evita o presiune asupra regiunii supuse ROG.



b. Status după efectuarea ROG.

Evoluția augmentării localizate a crestei alveolare (ROG)

F 6-11 Status după ROG.

a. 1 săptămână după intervenție.

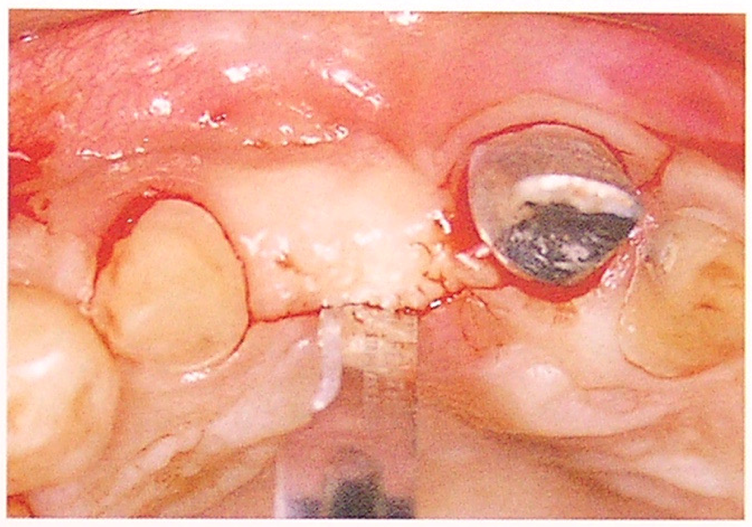
b. 2 săptămâni după intervenție.

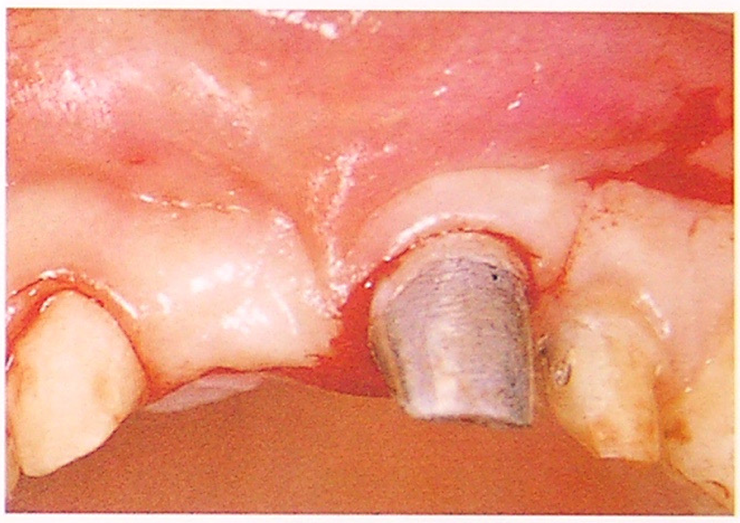
c. 4 săptămâni după intervenţie.

Implantarea

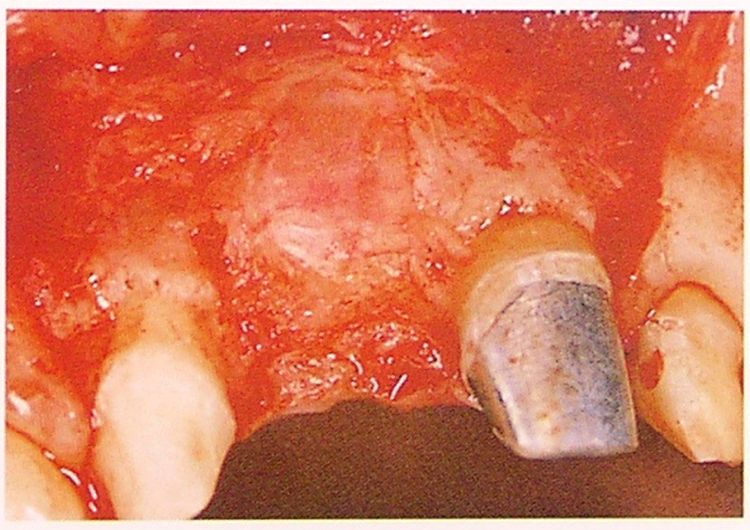
***F 6-12** Îndepărtarea membranei.*

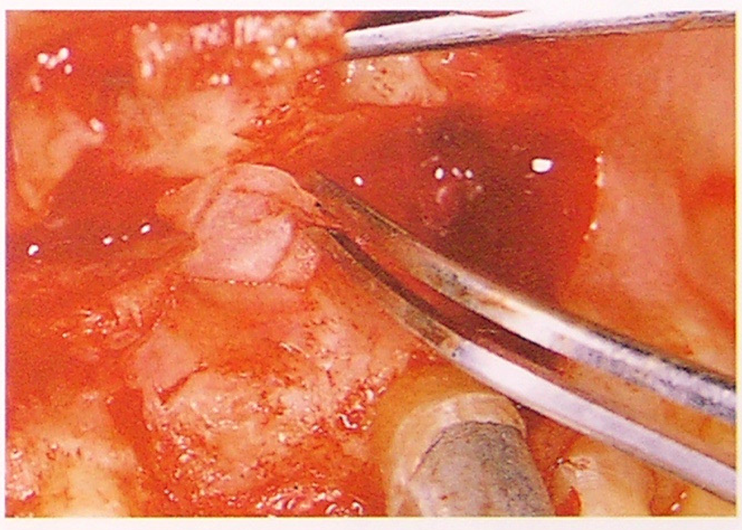
a. Aproximativ 7 1/2 luni după ROG.





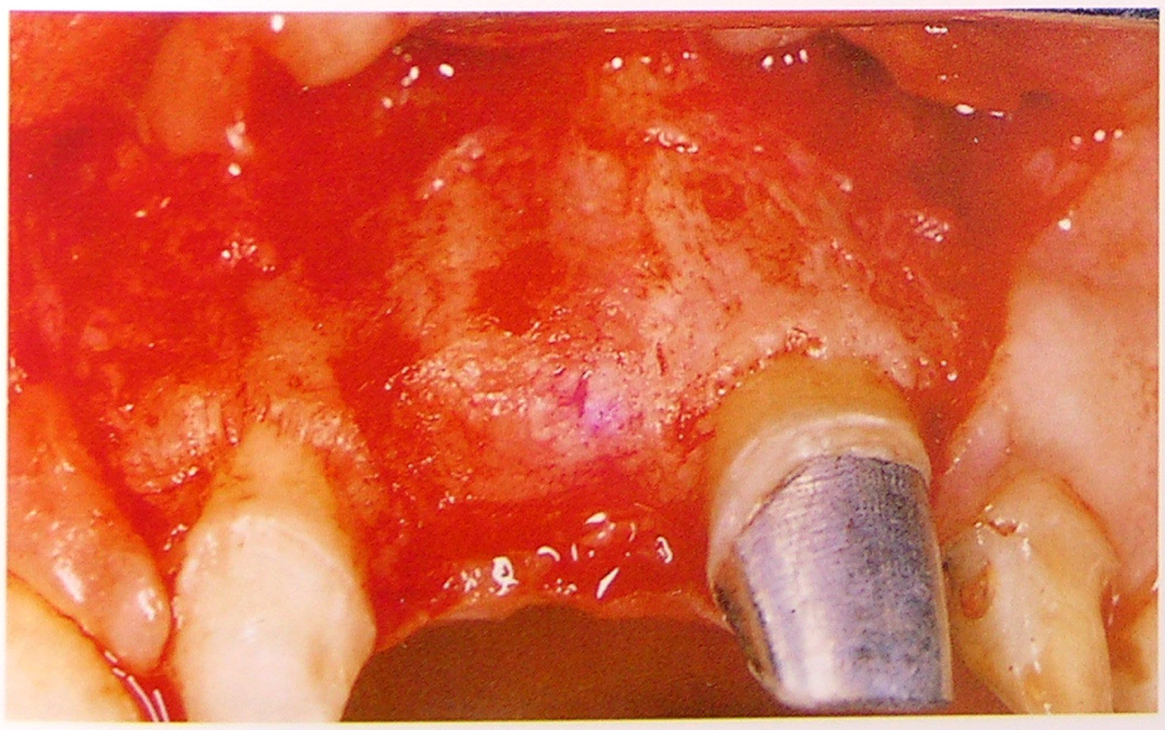
b. După efectuarea unei incizii laterale şi două verticale, divergente.

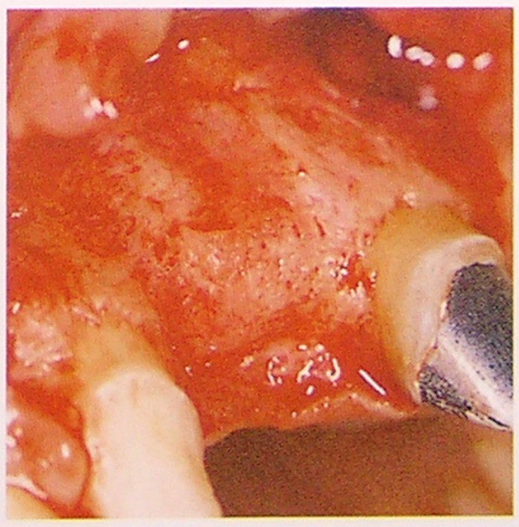


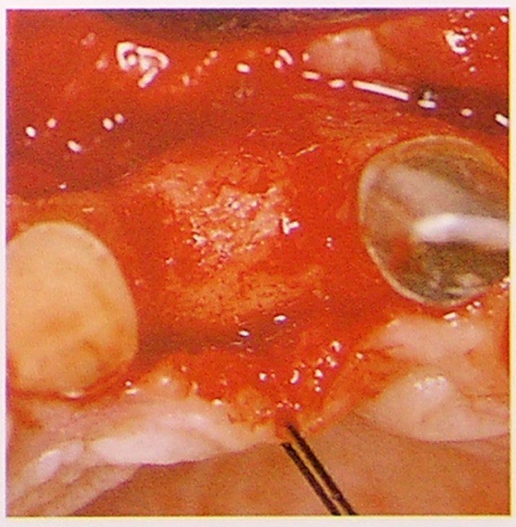


c. Este vizibilă membrana transparentă; aceasta nu a suferit nici un colaps (stânga).

d. După îndepăratarea atentă a membranei se poate observa un strat de ţesut moale între membrană şi osul nou format (dreapta).

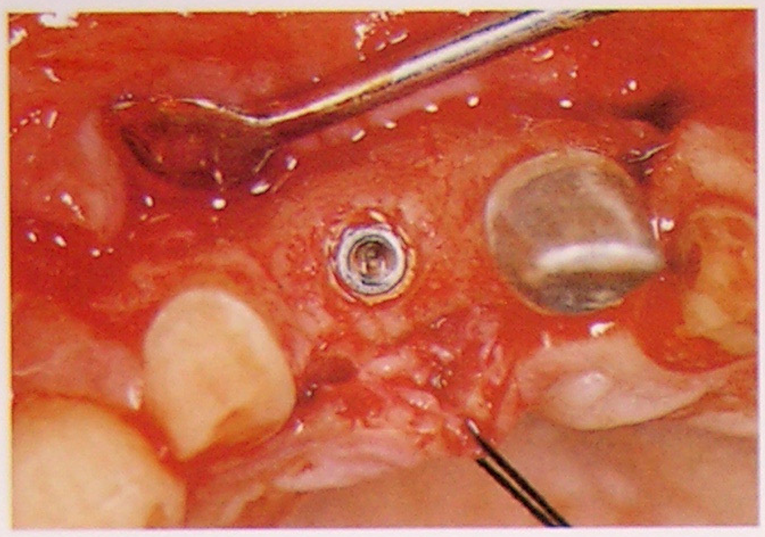




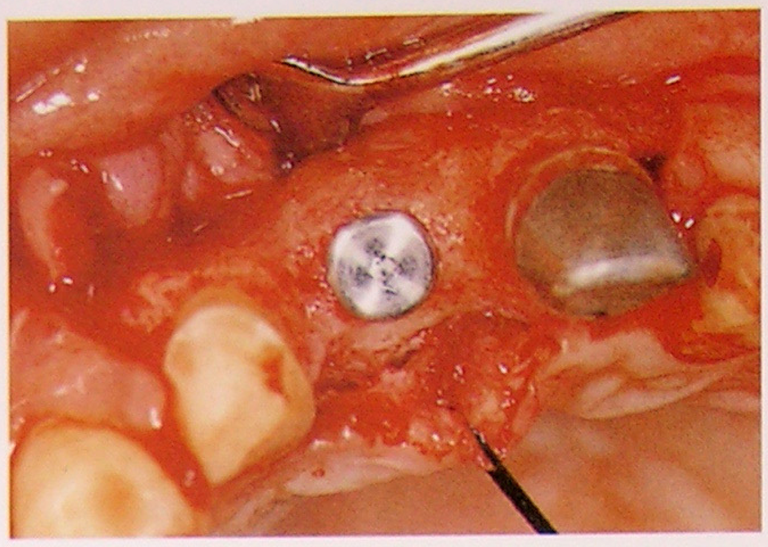


e. Regenerare osoasă evidentă. Dehiscenţa osoasă vestibulară s-a redus. Lăţimea crestei măsoară 6 mm, suficientă pentru o implantare.

F 6-13 Implantarea

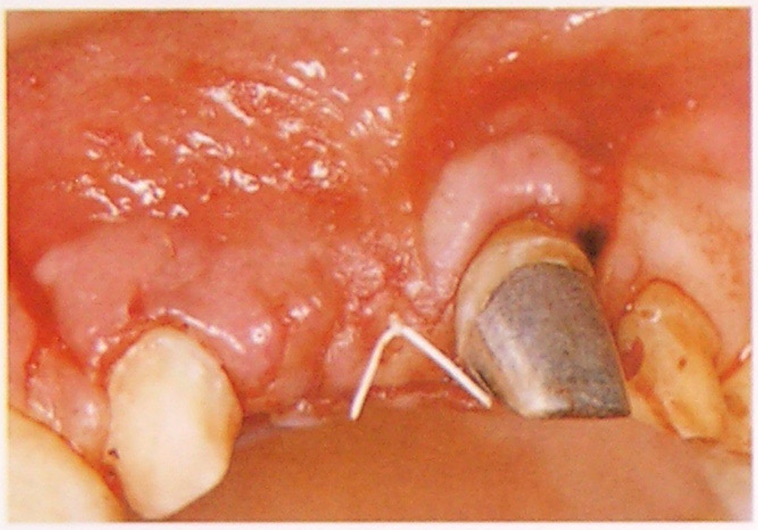


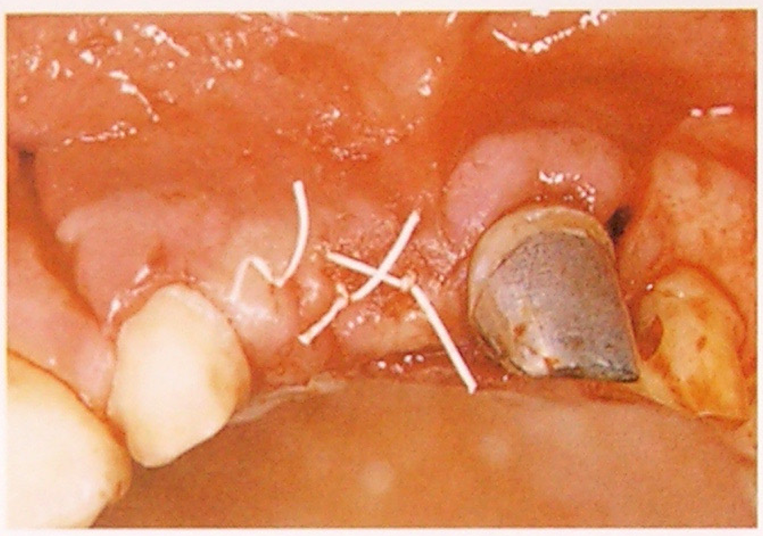
a. A fost inserat un implant autoînfiletat (3i) (3,75 x 15 mm); vestibular, deasupra implantului se află 1 mm de os.

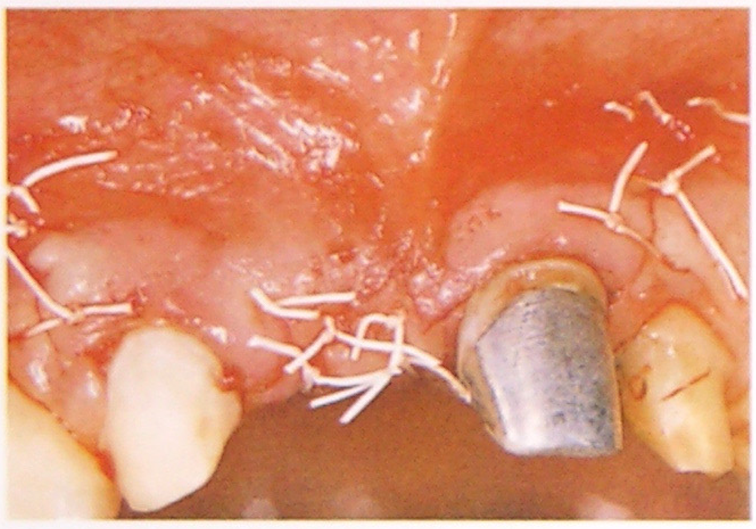


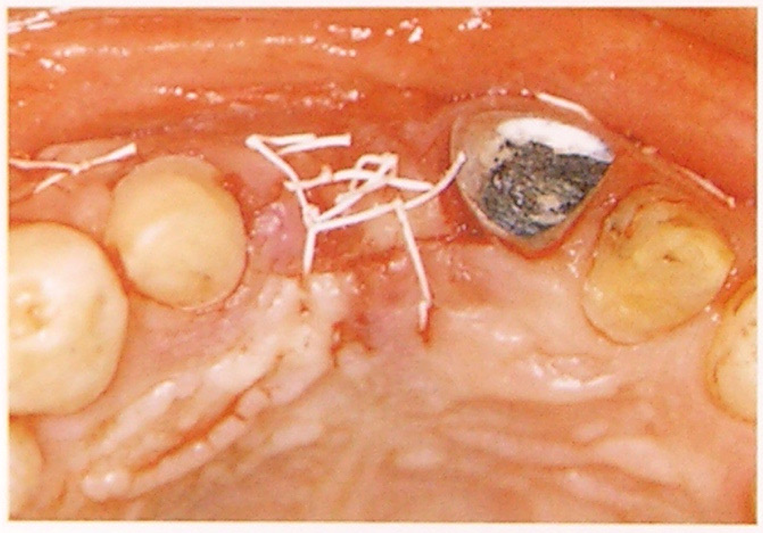
b. Aplicarea şurubului - capac.

Sutura lamboului







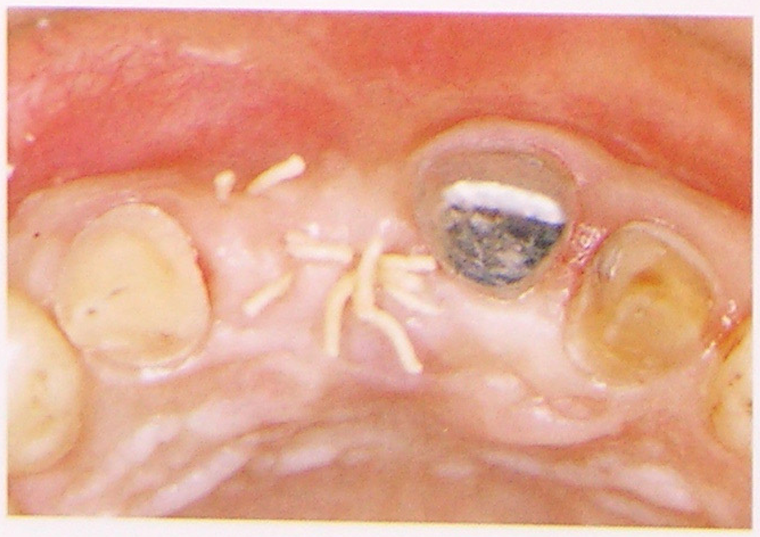


F 6-14 Sutura. Incizia orizontală este închisă prin 2 suturi verticale "în saltea" (a, b); apoi plaga este închisă prin suturi cu fire separate (c, d).

Evoluția după implantare

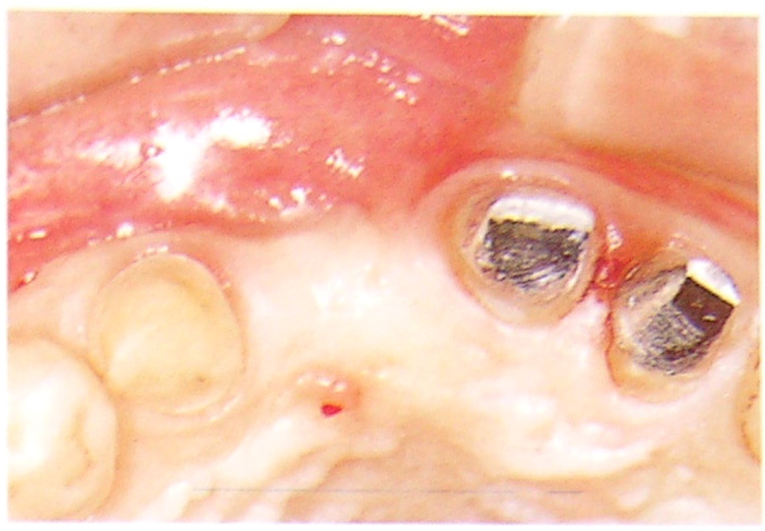
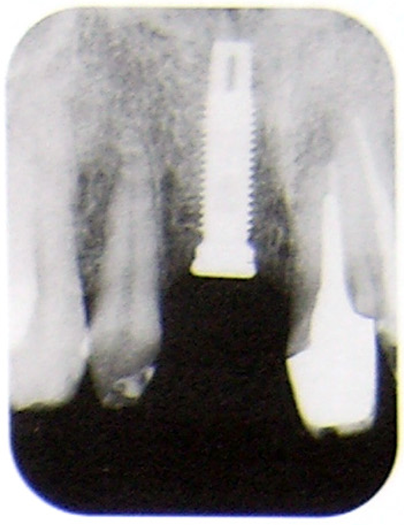
F 6-15 Îndepărtarea firelor de sutură.

a. După 10 zile firele sunt scoase, cu excepţia suturilor "în saltea".

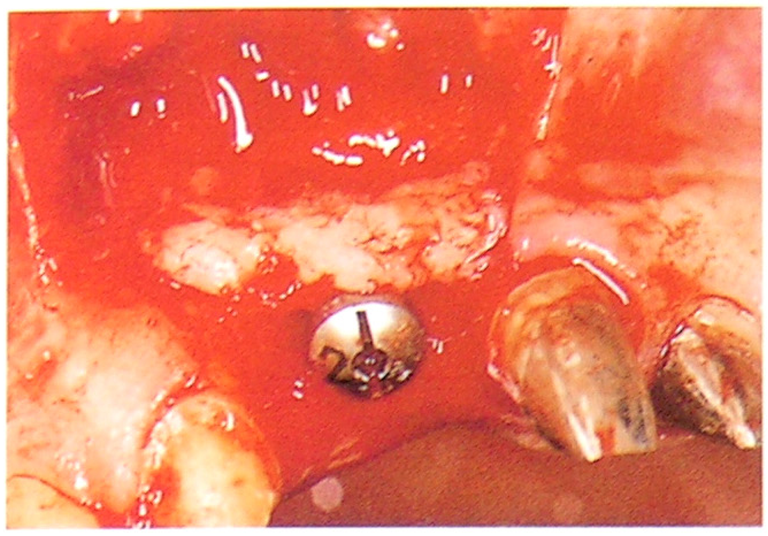
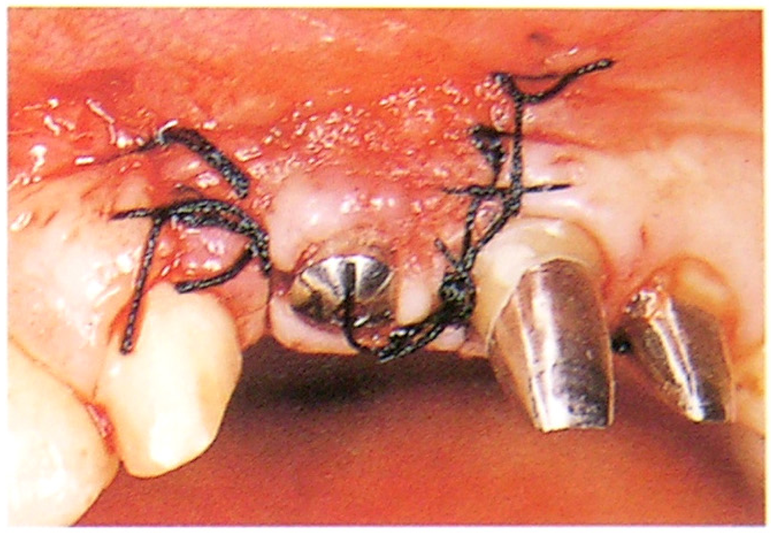
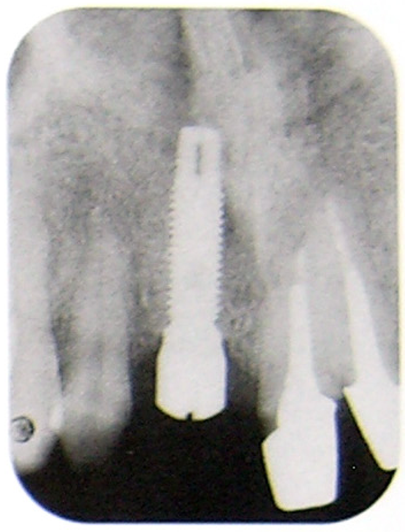


b. Suturile "în saltea" sunt îndepărtate după 16 zile.

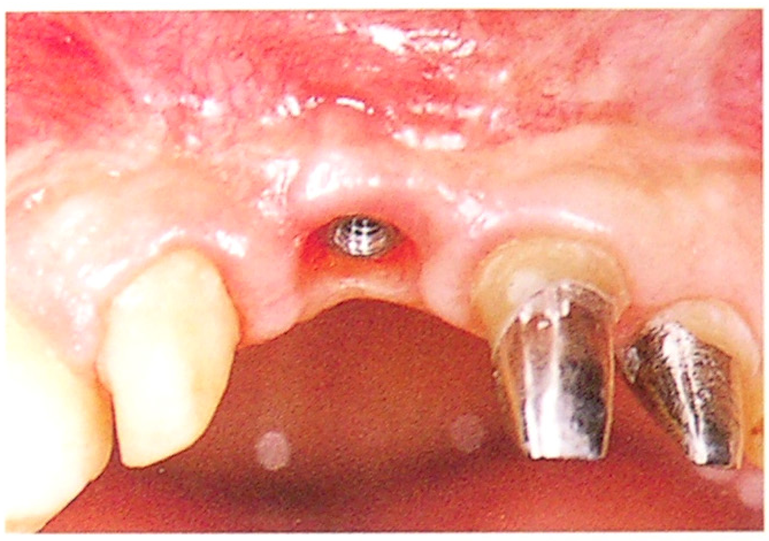
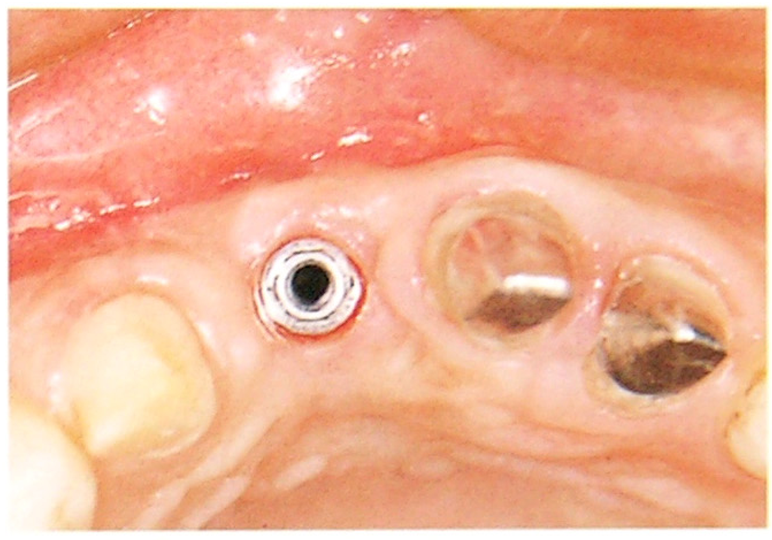
F 6-16 Descoperirea implantului.

a. Înaintea descoperirii implantului; colaps al ţesutului moale vestibular la 11.

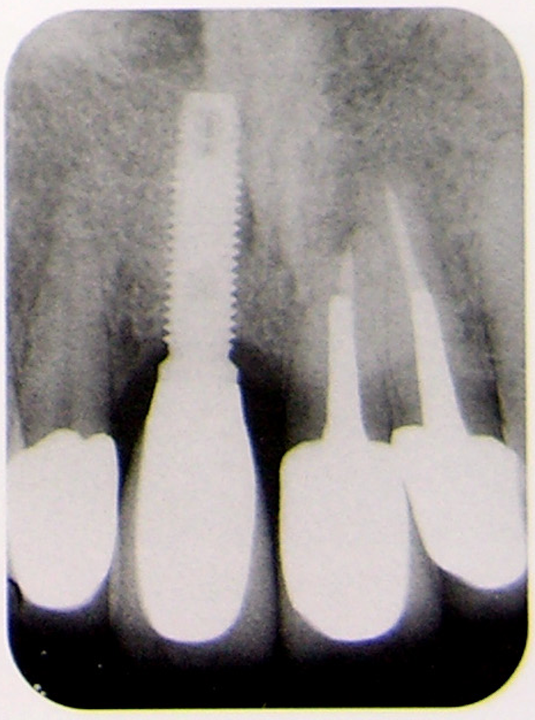
b. După aplicarea şurubului de vindecare, vestibular este inserat şi suturat un transplant de ţesut conjunctiv.

F 6-17 Bontul UCLA.

a. 1 an şi 2 luni după descoperirea implantului

b. Cu ajutorul bontului UCLA este confecţionată o structură coronară.

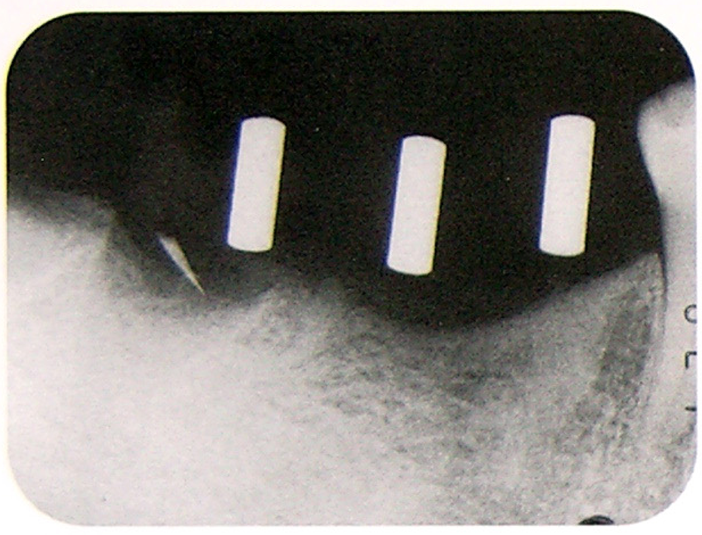


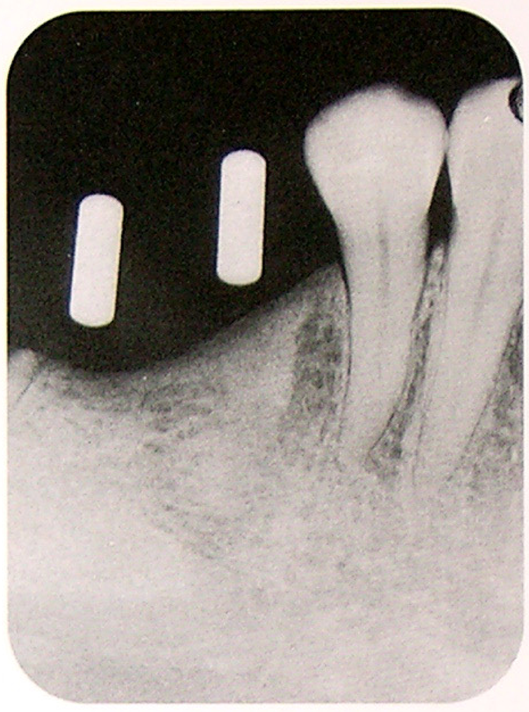
c. Restaurarea definitivă.

Caz 5-7 Augmentarea localizată a crestei alveolare la molarii inferiori, prin ROG

F 7-1 Examinarea inițială. Leziune periapiclă întinsă la 47. Dintele 48 este extruzat atât de mult încât atinge mucoasa tuberozității maxilare. Din cauza molarilor extrudați în partea dreaptă a maxilarului superior, trebuie efectuată o corectare a ocluziei (pacientă, 43 de ani)

F 7-2 Planul tratamentului prin implant.



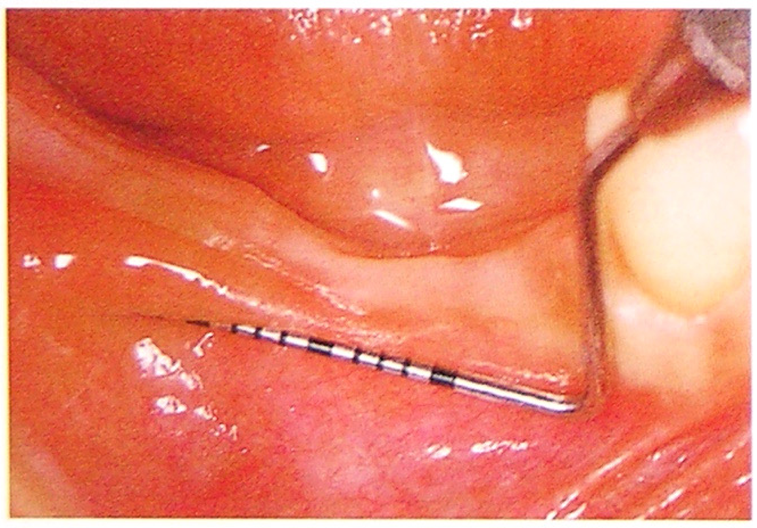


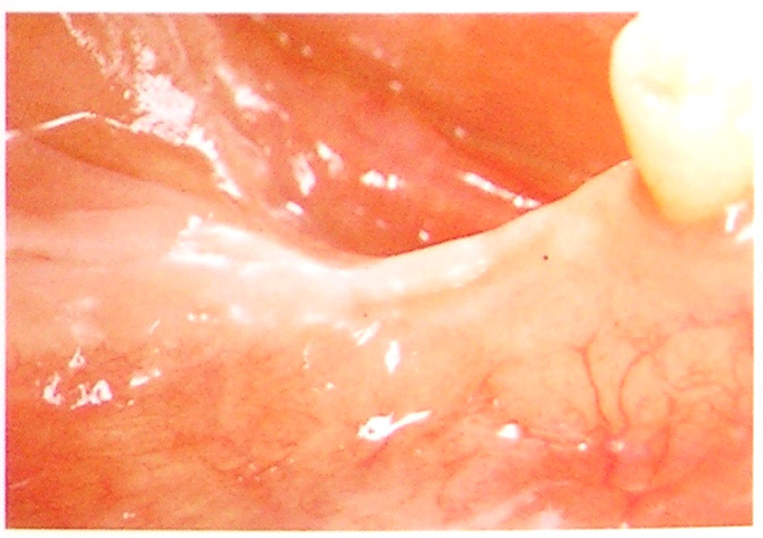
a. Dintele 48 a fost extras datorită extruziei puternice, şi 47 datorită prognosticului endodontic nesigur. S-a planificat inserarea de implanturi în cazul dinţilor 47, 46, 45 (2 ani şi 9 luni după examinarea iniţială).

b. Restaurări provizorii la maxilarul superior pentru corectarea ocluziei.

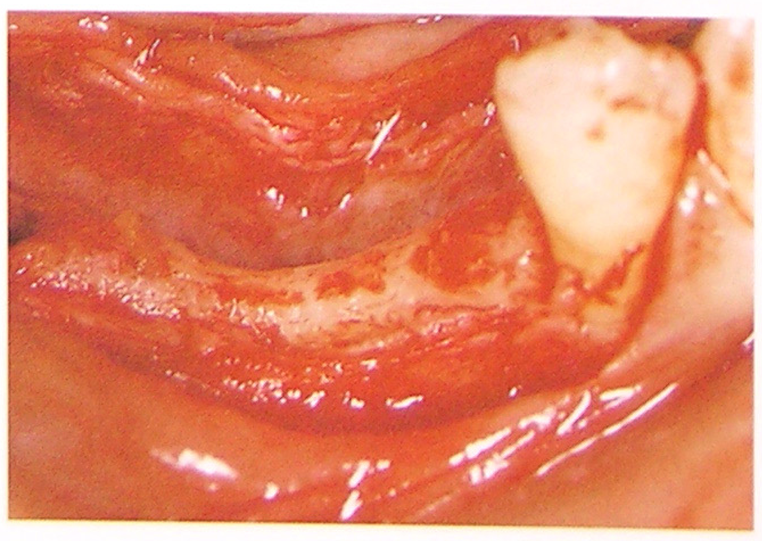
Design-ul lamboului

F 7-3 Incizia laterală.





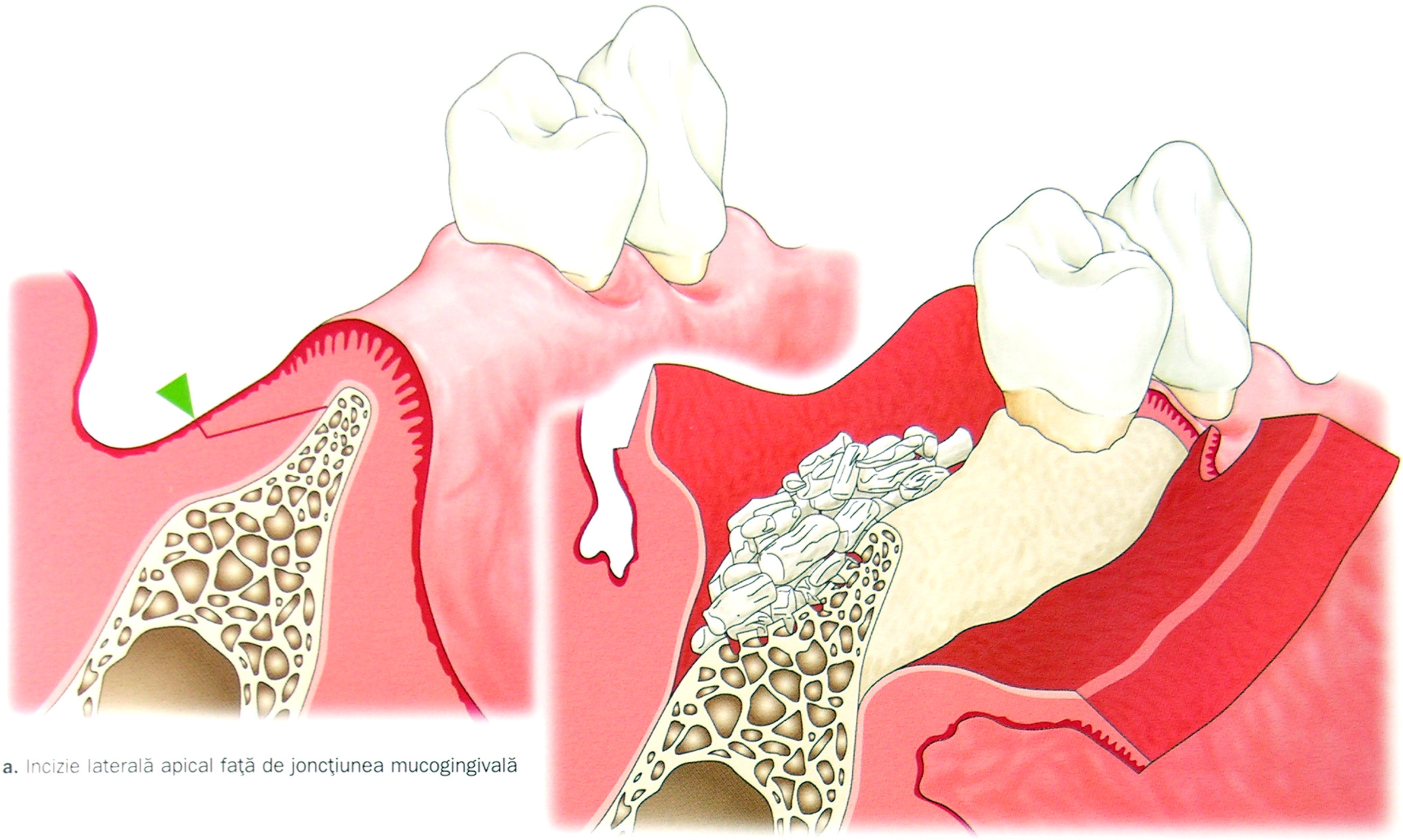
a. Status la 3 luni după efectuarea extracţiilor. Creasta osoasă îngustă şi lăţime redusă a gingiei fixe.



b. La 3 mm apical faţă de limita mucogingivală este efectuată o incizie parţială orizontală cu un bisturiul nr. 15 (stânga, incizia laterală).

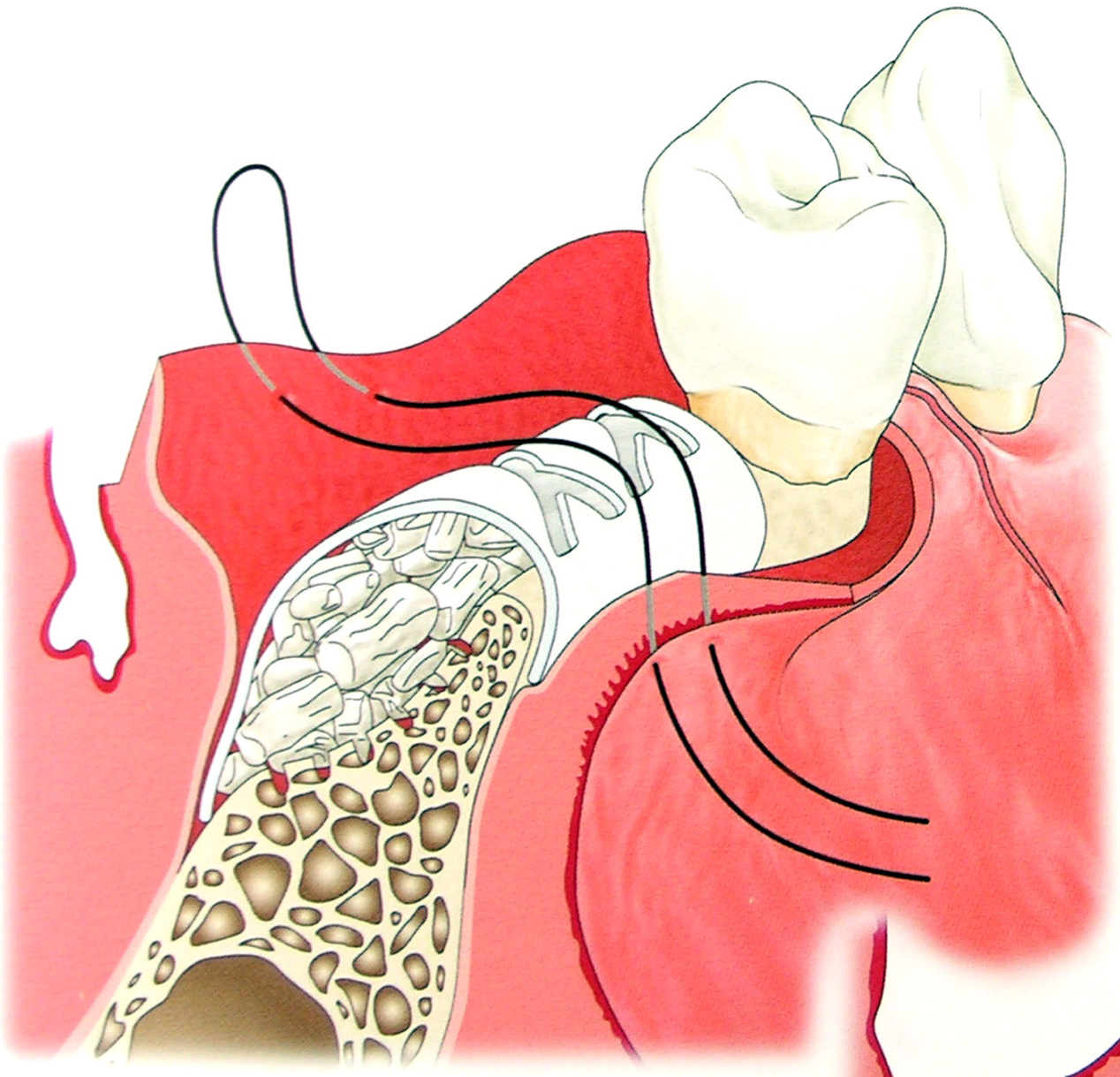
c. Către lingual este decolat un lambou combinat parţial-total (dreapta).

Fig. 5-14 ROG prin incizie laterală şi transplant osos.

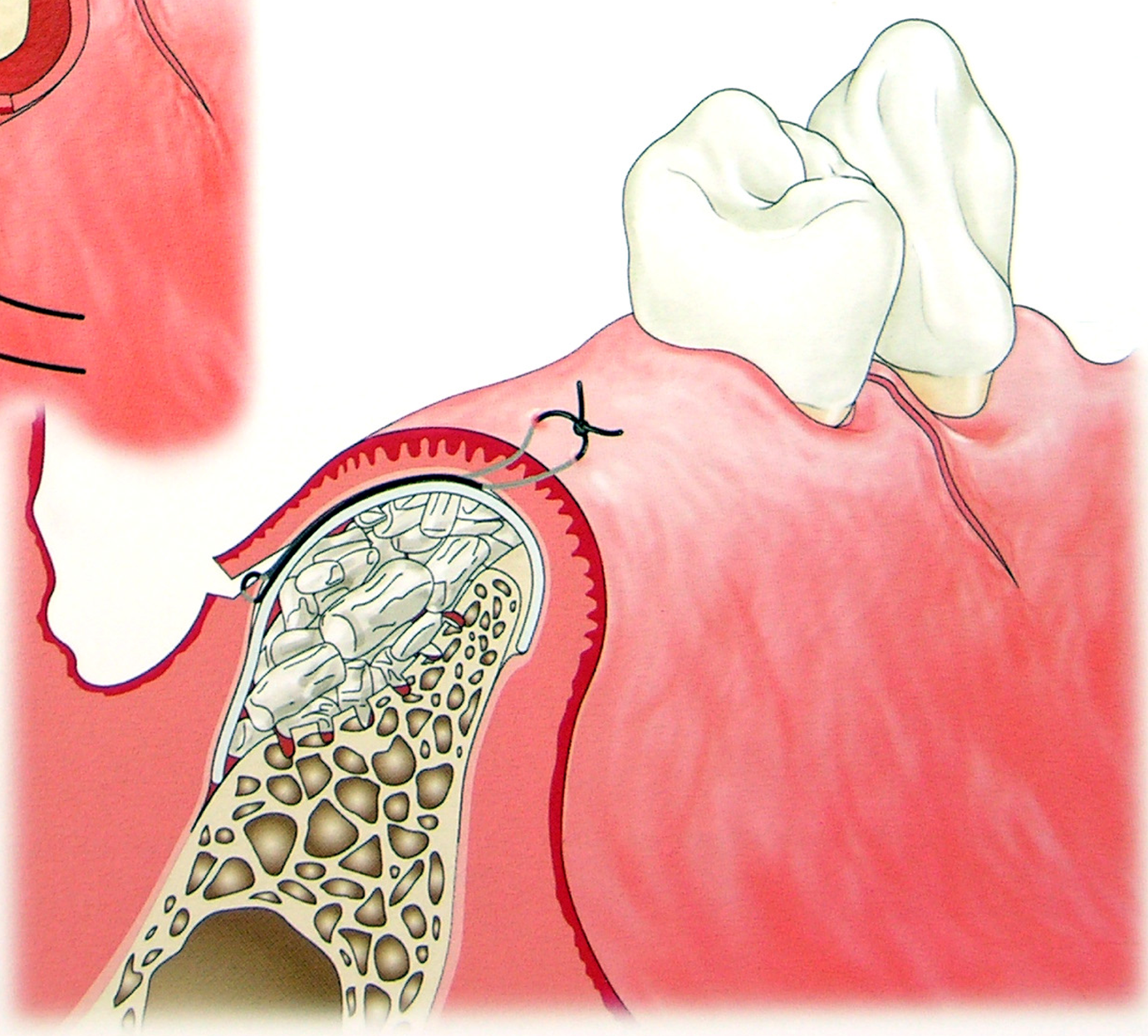


a. Incizie laterală apical faţă de joncţiunea mucogingivală

b. Perforarea corticalei pentru a obţine o sângerare la nivelul suprafeţei osoase. Ca menţinător de spaţiu este utilizat transplantul osos.



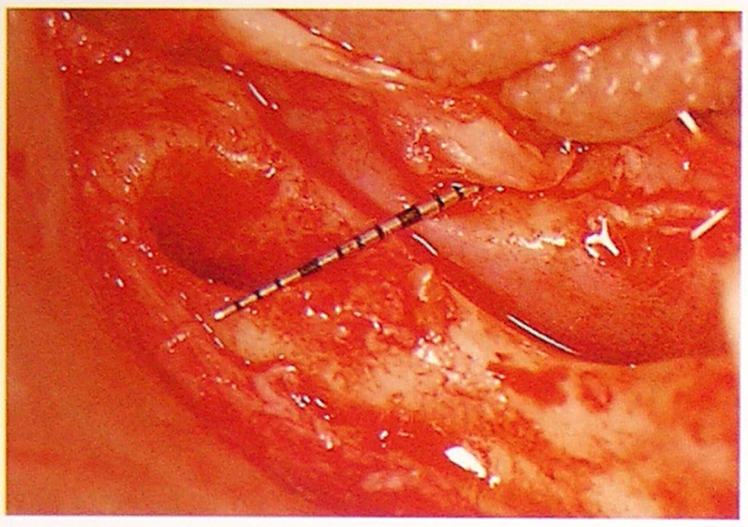
c. Transplantul şi defectul sunt acoperite cu o membrană fixată prin sutură "în saltea".



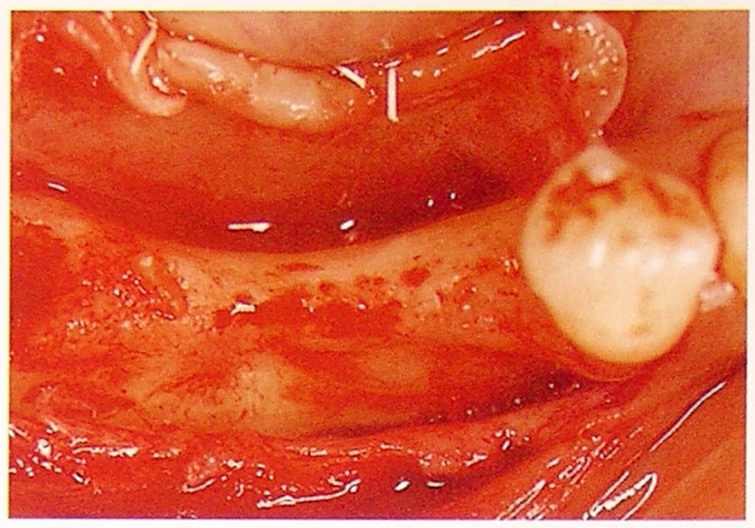
d. Închiderea plăgii prin suturare

Transplantul osos și ROG

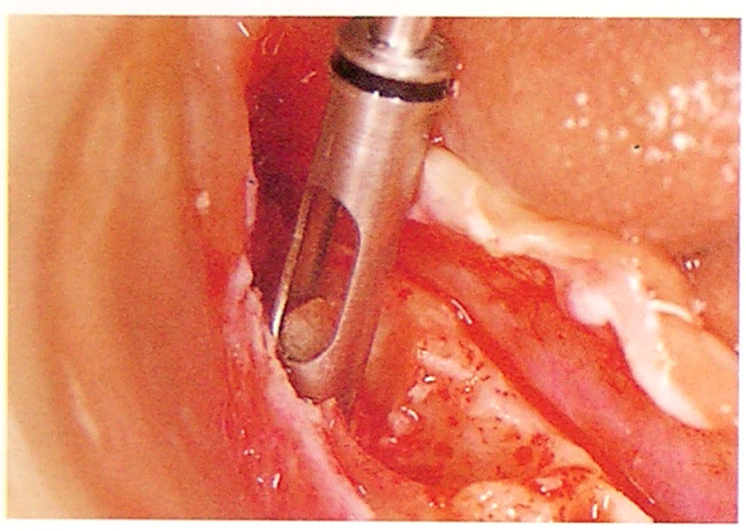
F 7-4 Transplantul osos

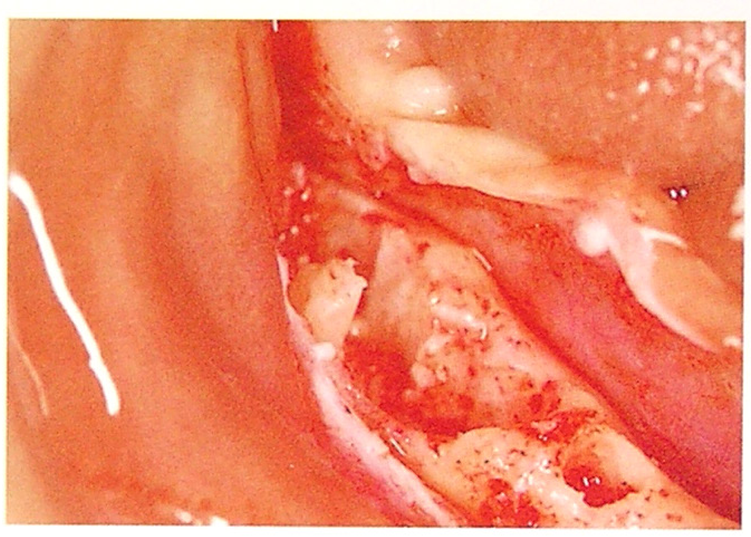


a. Creasta osoasă îngustă; în zona lui 46 măsoară 3 mm, în zona lui 45, 4 mm. Colaps vestibular evident.

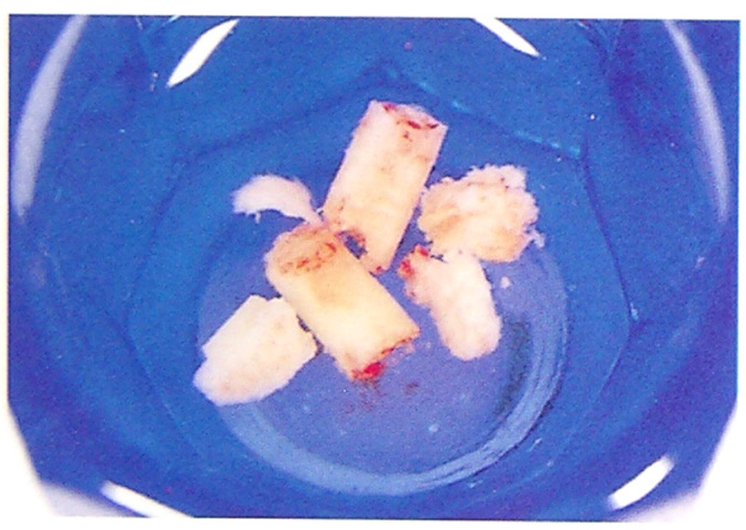


b. Perforarea corticalei cu o freză mică sferică.

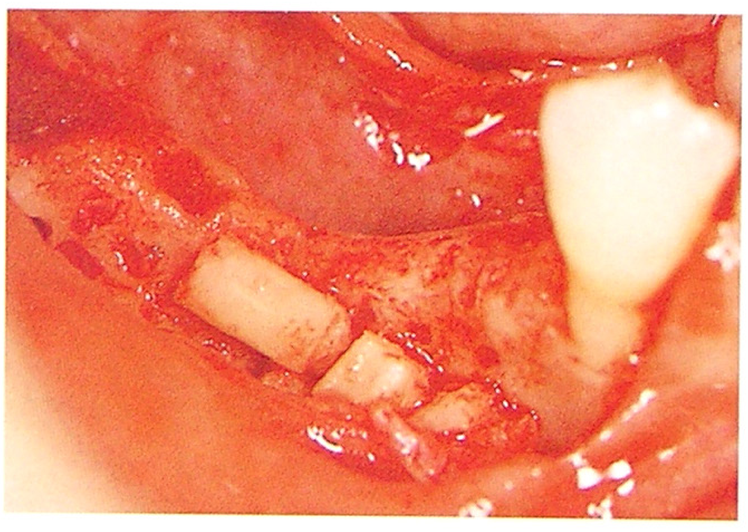




c. Din zona retromolară sunt recoltate transplante osoase, cu ajutorul unei freze de trepanare, şi utilizate ca menţinătoare de spaţiu şi pentru stabilizarea cheagului sangvin.

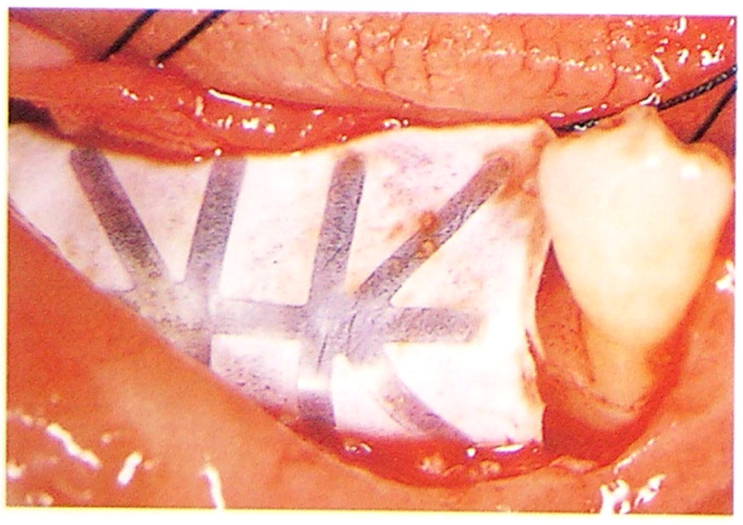


d. Osul recoltat este păstrat în soluţie salina fiziologică.

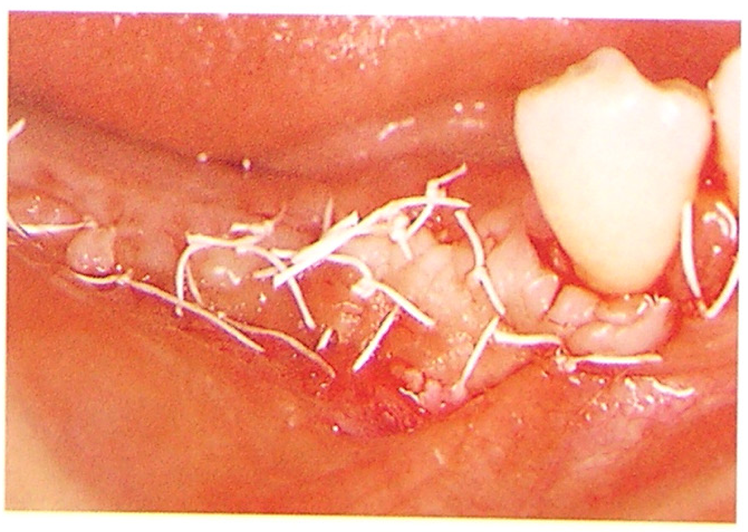


e. Transplantul osos este aplicat la nivelul defectului.

F 7-5 Membrană.



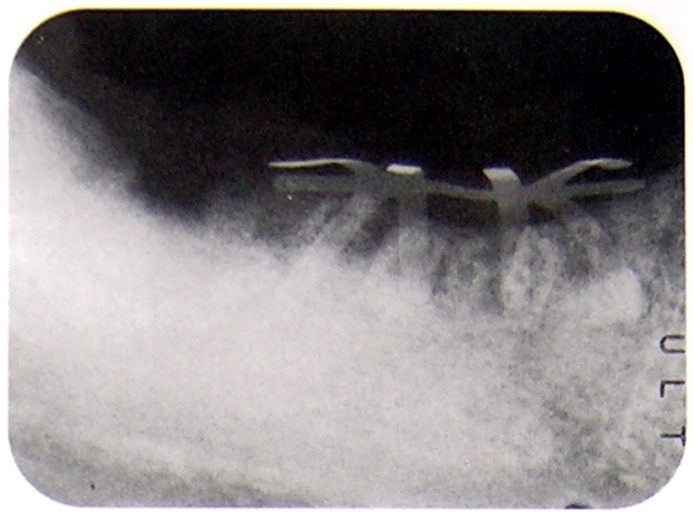
a. Se adaptează o membrană armată cu titan (TR 9W, WL Gore).



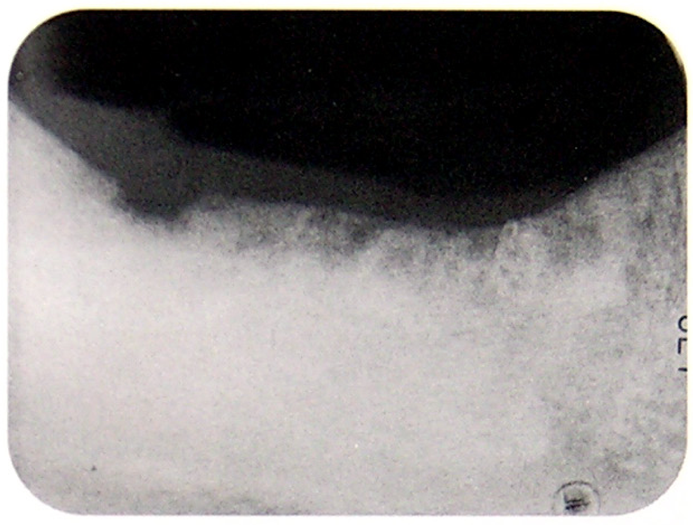
b. Membrana şi transplantul sunt acoperite de lambou.

Evoluția

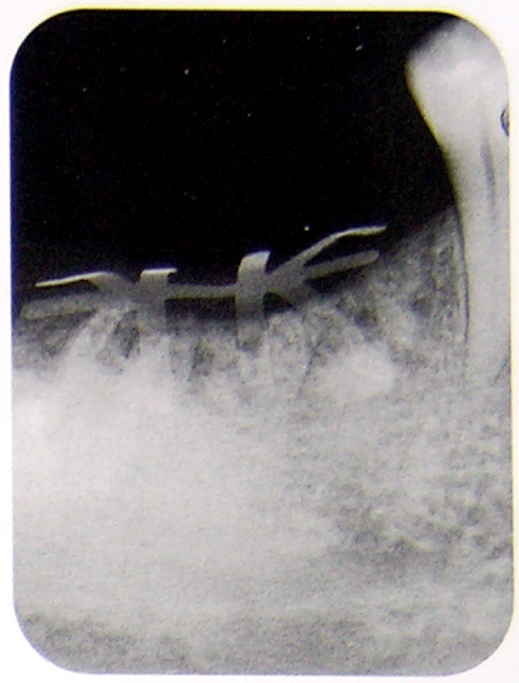
F 7-6 Umplerea osoasă.



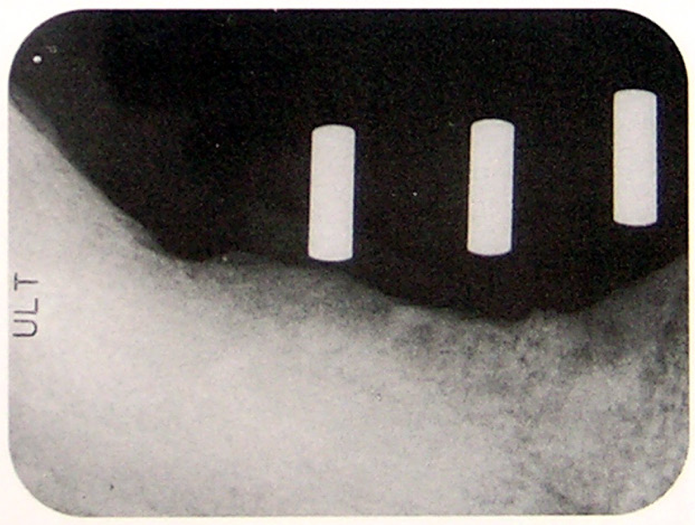
a. Status la 9 săptămâni după intervenţie, înaintea îndepărtării membranei.



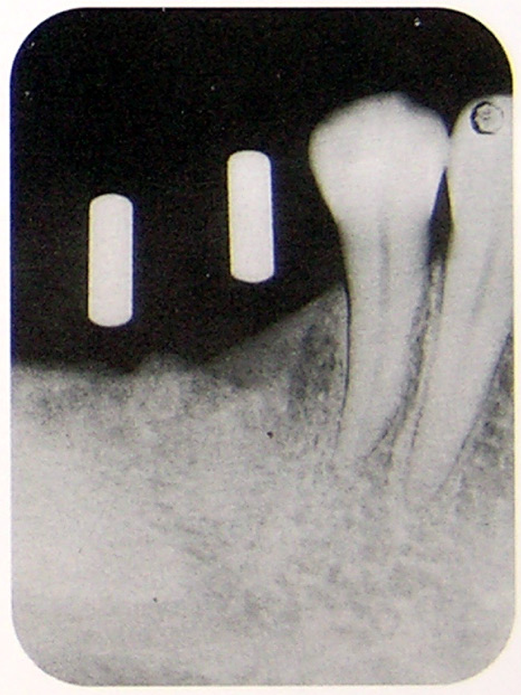
b. 4 luni după intervenţie.



c. 7 luni după intervenţie; particulele de transplant mai sunt parţial vizibile

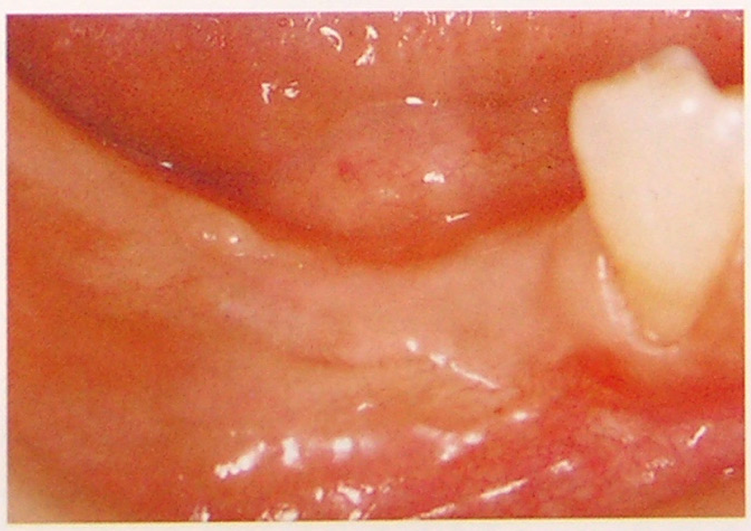


d. Reintervenţie după 10 luni; Particulele de transplant nu mai pot fi recunoscute. Umplere osoasă în alveola postextracţională a dintelui 47.

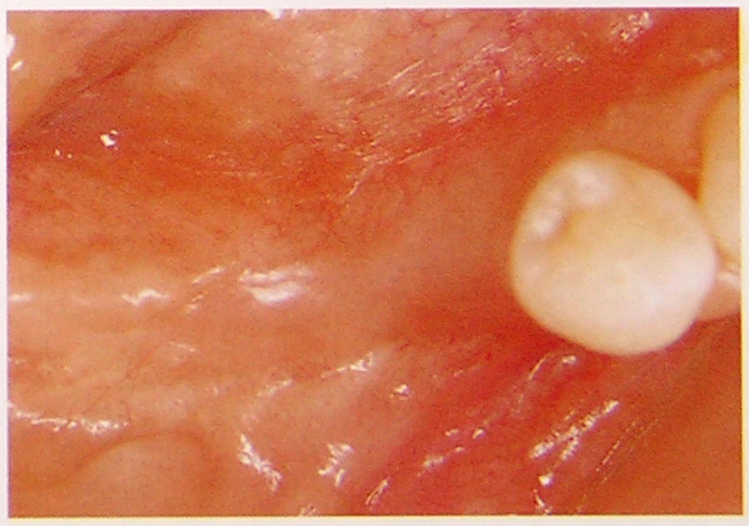


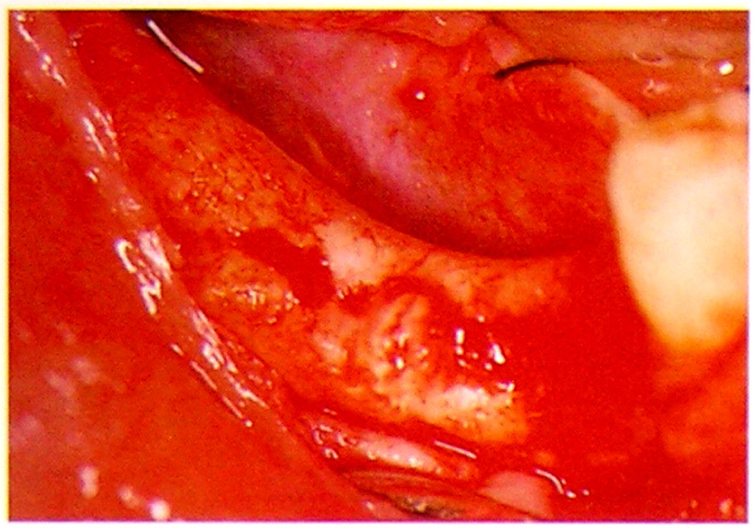
Implantarea

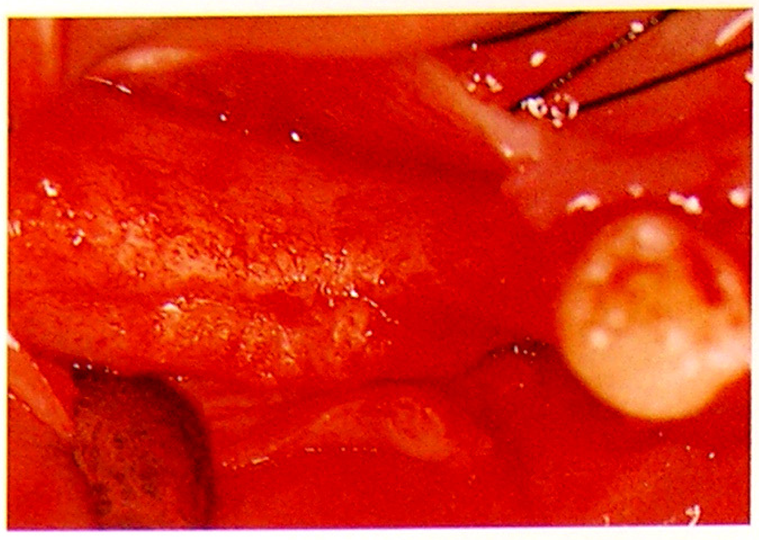
F 7-7 Implantarea în zona dinților 46 și 47.



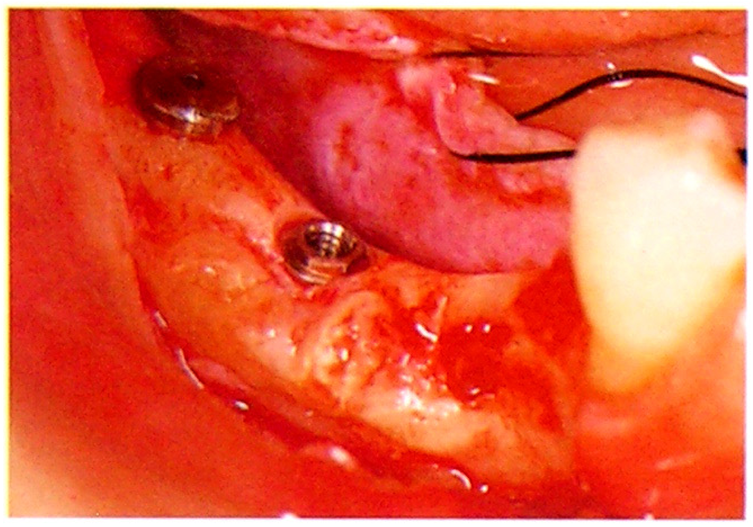
a. Status înaintea implantării.

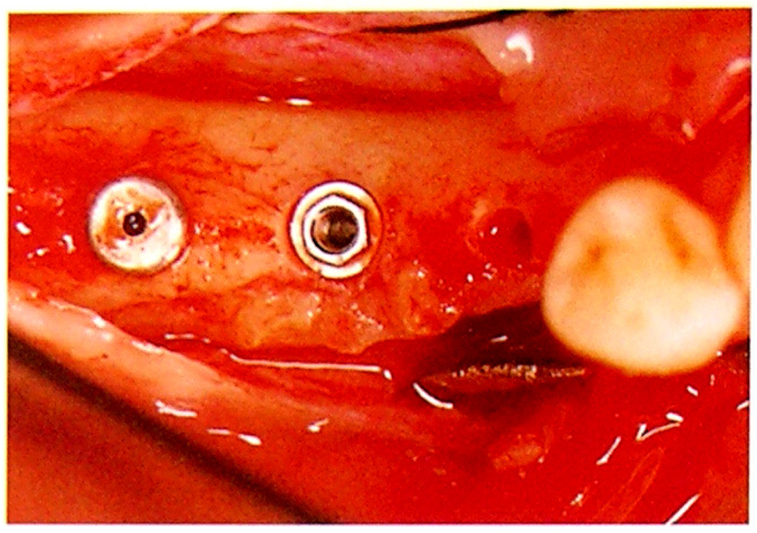




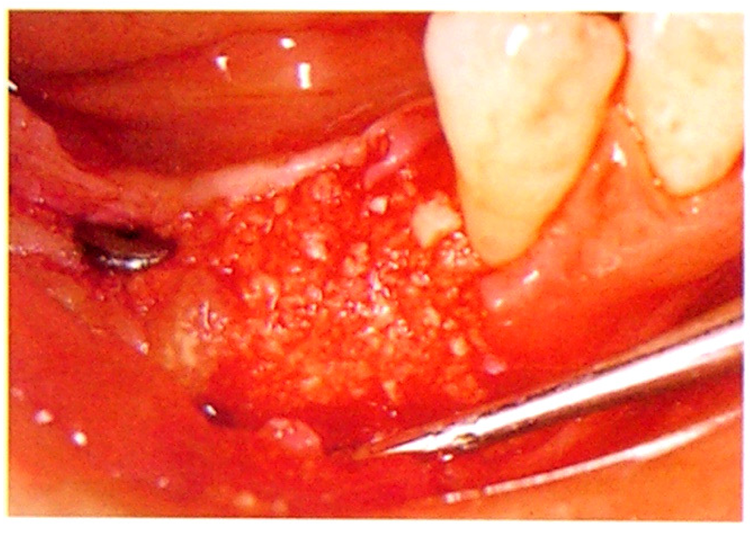


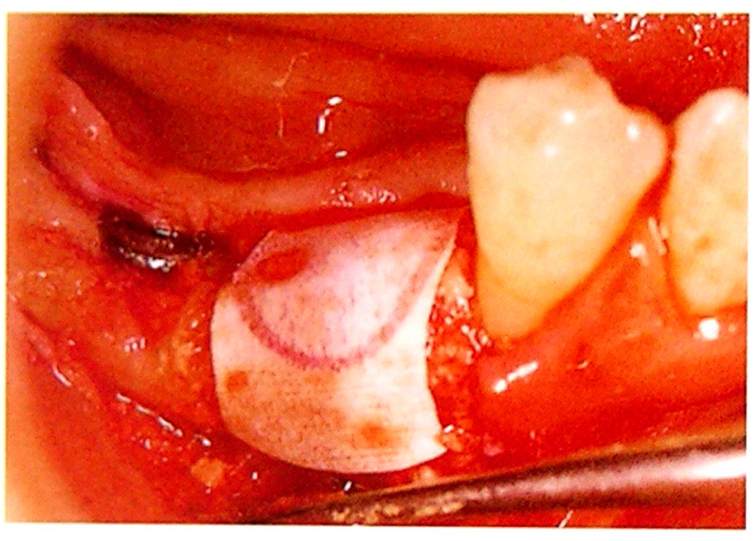
b. Augmentare evidentă (7-9 mm) a crestei în zona lui 47, 46. Din cauza unei expuneri, la nivelul lui 45 nu a putut fi obţinută o augmentare osoasă.



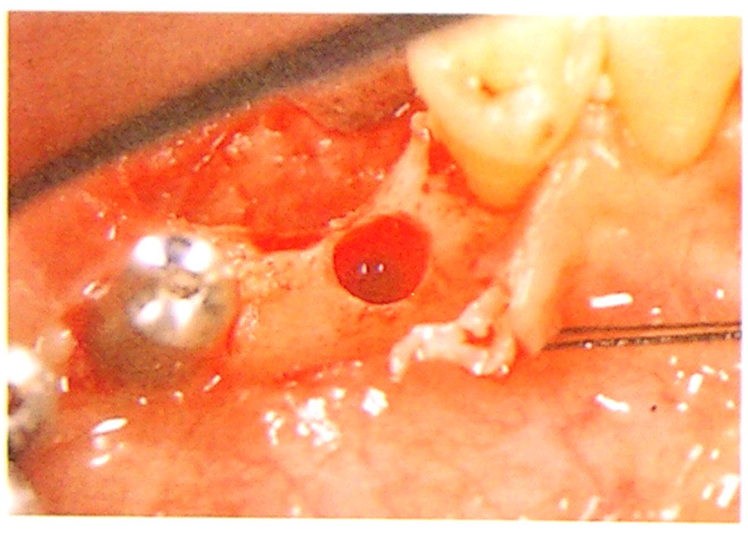


c. În zona lui 47 şi 46 a fost inserat câte un implant cu dimensiunile 3,75 x 10 mm (Brånemark); în regiunea lui 45 s-a efectuat din nou ROG.

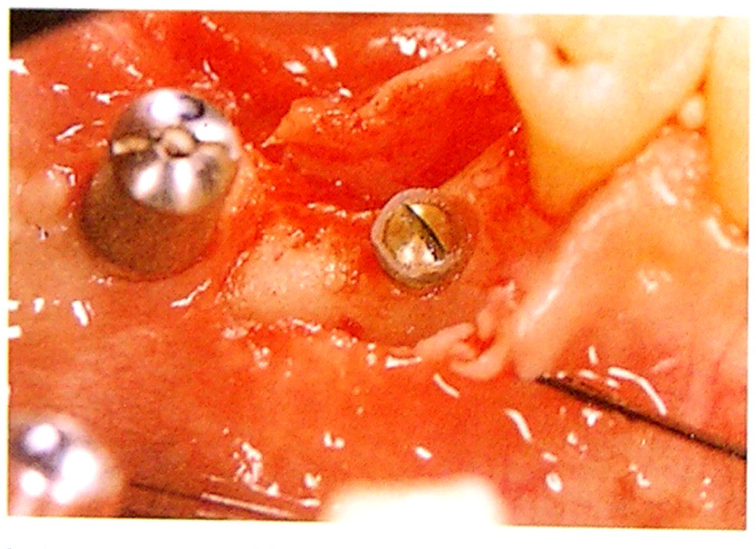




d. ROG la 45 a fost practicată folosind os rezultat în urma frezajului şi colectat într-un filtru.



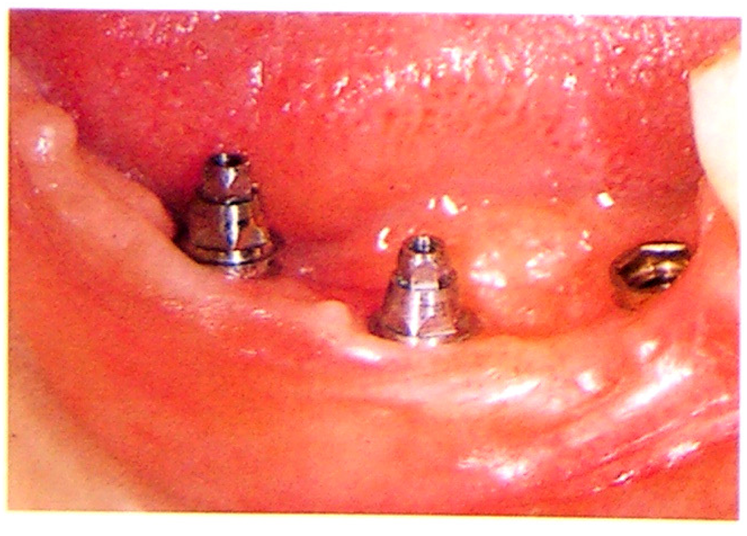
a. Pregătirea lăcaşului pentru implant la 45. 10 luni după a doua ROG.



b. Inserarea unui implant tricomponent-POI

F 7-8 Implantarea în zona dintelui 45.

F 7-9 Restaurarea protetică definitivă.



a. Bonturi protetice (Estheticon) la 46, 47.

b. Restaurarea definitivă pe implanturi la 4 luni după a doua intervenţie chirurgicală la 45.

Expunerea precoce a membranei și măsurile terapeutice

Expunerea precoce a membranei

O problemă serioasă pentru rezultatul ROG este reprezentată de o expunere postoperatorie a membranei. Mellonig şi Triplett[19] au efectuat ROG la implantare în 66 de zone (47 de pacienți). În 35 de zone (53 %) membrana a trebuit îndepărtată precoce din cauza producerii unei expuneri sau a unei infecții. Un alt studiu[46] raportează 20 din 49 de locuri, tratate prin ROG concomitent cu implantarea, în care membrana a fost expusă și îndepărtată precoce. Există numeroase studii clinice privitoare la cantitatea umplerii osoase; în majoritatea acestora este menționată necesitatea îndepărtării precoce a membranei în 40-50 % din cazuri. ROG a fost utilizată pentru regenerarea osoasă înaintea implantării datorită dimensiunilor prea reduse ale crestei în zonele cu dehiscențe sau fenestrații osoase. Atunci când se încearcă o augmentare verticală a crestei concomitent cu implantarea, închiderea plăgii devine critică și probabilitatea unei expuneri precoce a membranei este mărită. Din experiența autorului, expunerea membranei se produce în 50 % din cazurile tratate prin ROG, în cazul acoperirii dehiscențelor și fenestrațiilor în jurul implantelor. Frecvența acesteia este mai mare în cazul asiaticilor, datorită gingiei mai subțiri, decât în cazul caucazienilor.

Atunci când ROG și implantarea sunt efectuate simultan, de cele mai multe ori este mai bine că îndepărtarea membranei să se facă odată cu descoperirea chirurgicală a implantului. Regenerarea osoasă în jurul unui implant necesită o perioadă de aproximativ 6 luni la maxilarul superior și 3 luni la mandibulă.

O expunere precoce a membranei se produce frecvent în cazul ROG efectuată simultan cu implantarea; aceasta nu înseamnă însă că intervenția terapeutică este compromisă. Simion et al.[47] au studiat expunerea membranei în cazul tratamentului prin ROG. Aceștia au găsit o regenerare osoasă de 99, 6 % la nivelul defectelor osoase periimplantare, atunci când membrana a fost expusă abia după 6-8 luni; în cazul expunerilor precoce, regenerarea osoasă a fost de 48,6 %. Expunerea membranei reduce considerabil umplerea osoasă. Becker et al.[46], Simion et al.[48], și Gher et al.[49] au raportat o umplere osoasă extrem de redusă în cazul neîndepărtării unei membrane expuse precoce (fig. 5-15).

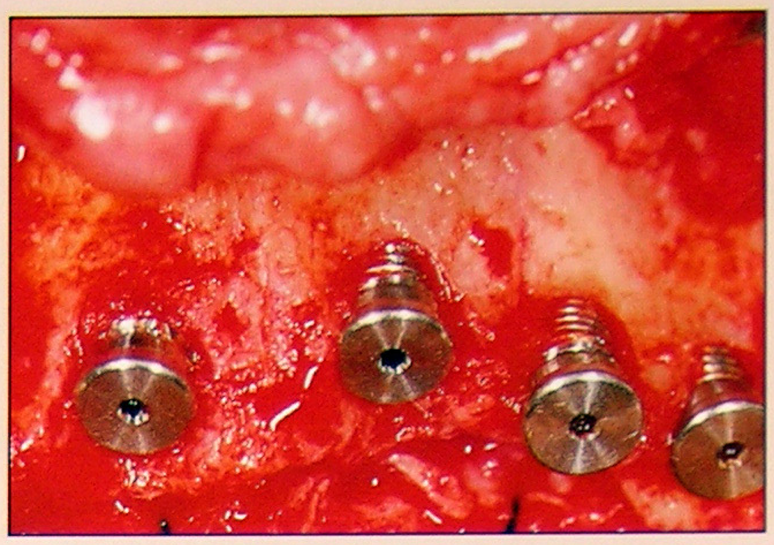
Expunerea precoce şi rezultatul ROG

O expunere precoce a membranei influențează fără dubiu rezultatul ROG. Pentru profilaxia expunerii, o închidere primară a plăgii prezintă o importanță majoră. Totuși, unele studii au arătat că îndepărtarea precoce a membranei pot să nu determine afectări ale rezultatelor ROG, în anumite situații .

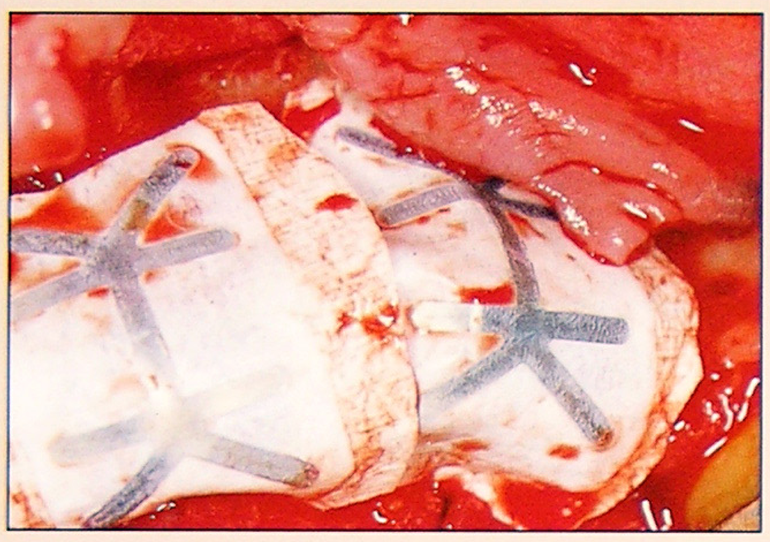
Mellonig și Triplett[19] au raportat că îndepărtarea precoce a membranei nu a influențat rezultatul în cele 53 % de zone, unde aceasta a fost expusă. În cazul expunerii precoce a membranei sunt însă importante controalele frecvente și o îngrijire atentă a zonelor expuse. Dahlin et al.[13] nu au putut constata diferențe între zonele cu și cele fără expunere precoce a membranei, în ce privește cantitatea regenerării osoase. Rominger și Triplett[50] au afirmat că ROG nu a fost considerabil influențată de o expunere și îndepărtare precoce a membranei. Shanaman[51] a arătat că atunci când igiena orală postoperatorie a fost adecvată, expunerea precoce a membranei nu a avut efecte negative.

Fig. 5-15 Expunerea membranei.

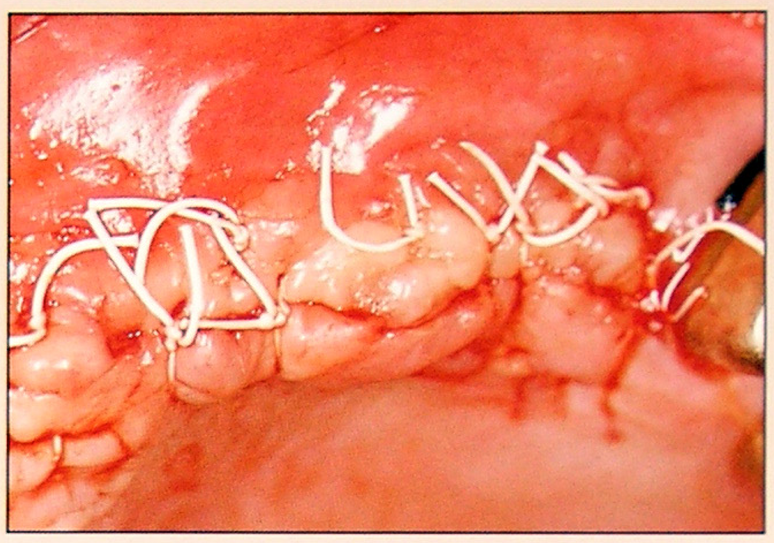
a. Defectul osos şi procesul alveolar după decolarea lamboului (zona frontală a maxilarului superior).



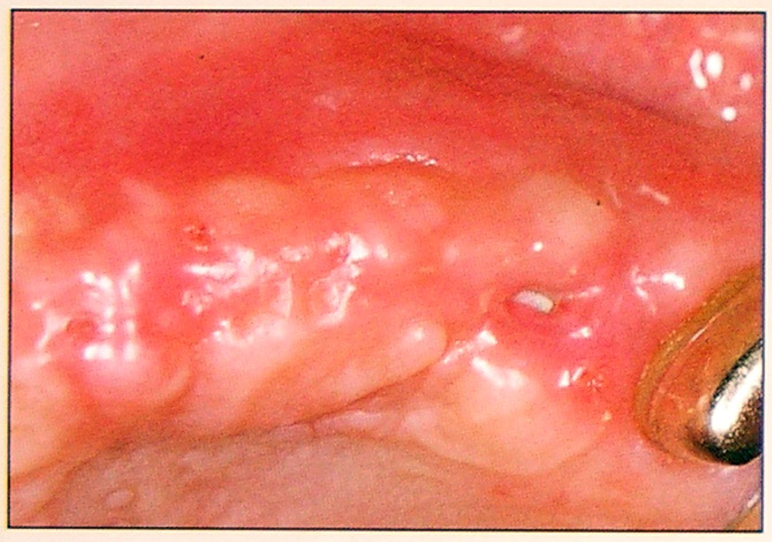
b. Inserarea implanturilor (Nobel, Biocare). Defect de dehiscenţă evident.



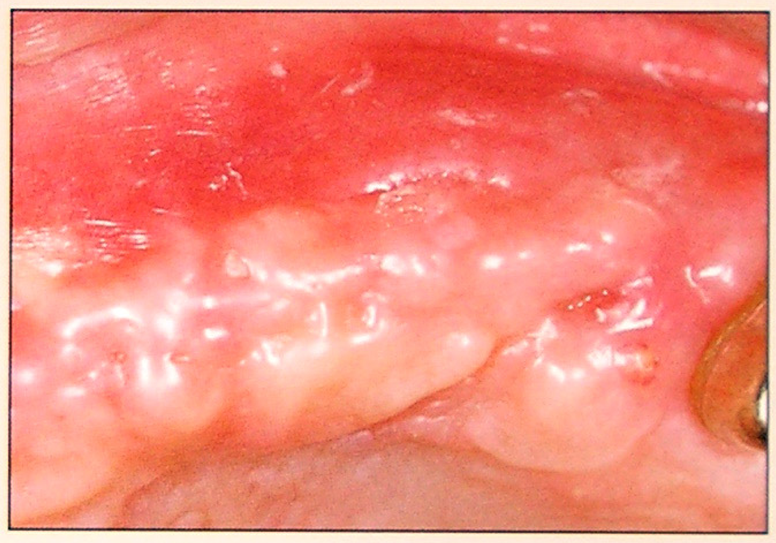
c. Peste transplantul osos sunt aplicate 2 membrane cu armatură de titan (TR6Y, WL Gore).



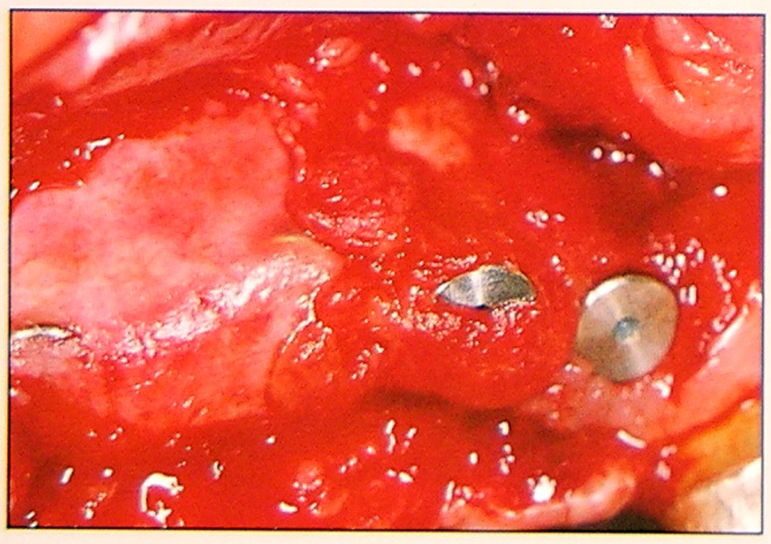
d. Închiderea plăgii prin suturi "în saltea" şi suturi cu fire separate.



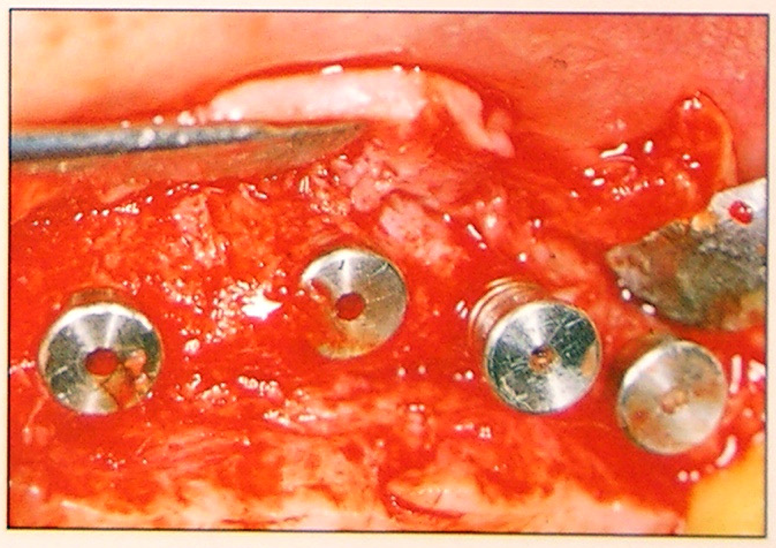
e. 32 de zile după intervenţie. Este expusă o zonă îngustă a membranei în regiunea lui 22.



f. 51 de zile după intervenţie. Pacientul este rechemat săptămânal la control; zona expusă a membranei este acoperită de gingie.



g. 6 1/2 luni după intervenţie. Membrana este îndepărtată datorită unei noi expuneri. În regiunea 11, 21 (fără expunere a membranei), zona de sub membrană este acoperită de ţesut moale. Subiacent zonei expuse la 22, 23 se găseşte ţesut de granulaţie roşu.



h. Descoperirea implantelor la 5 luni după îndepărtarea membranei şi la 11 1/2 luni de la ROG. În zona 11, 12 (fără expunerea membranei) dehiscenţele osoase periimplantare sunt complet umplute cu os nou format. În zona 22, 23 (cu expunere) se găseşte numai o cantitate redusă de os nou format, dehiscenţa osoasă este încă prezentă. În general, prin expunerea membranei, regenerarea osoasă periimplantară este împiedicată datorită dehiscenţei ţesuturilor moi care se produce în faza de vindecare.

Expunerea membranei în urma unei dehiscenţe postoperatorii a ţesutului moale reprezintă un dezavantaj. Printr-o igienă orală postoperatorie îngrijită problema poate fi însă controlată, deoarece astfel este exclusă probabilitatea producerii unei infecţii. Un studiu clinic[52] la nivelul unor implanturi transmucozale imediate (vindecarea deschisă) asociate cu ROG, a demonstrat importanţa igienei orale postoperatorii.

Într-un studiu la nivelul unor implanturi imediate în care integrarea corpului implantului s-a produs în mediu deschis[52], s-a putut obţine, în ciuda expunerii umerilor implanturilor în cavitatea orală, o regenerare osoasă periimplantară completă în 29 din 21 de cazuri printr-un control atent al plăcii bacteriene.

Pe toată perioada vindecării, mijloacele de control al plăcii bacteriene au fost clătirea de două ori cu Clorhexidină 0,1 % şi aplicarea unui gel cu CHX- 1%. În numai 2 din 21 de zone examinate s-a găsit o expunere precoce a membranei. Chiar dacă acest program de control al plăcii bacterieie nu poate fi aplicat în cazul fiecărui pacient, trebuie conştientizat faptul că un control al infecţiei este mai important decât închiderea primară a plăgii. În cadrul studiului menţionat nu a fost necesară îndepărtarea nici unei membrane cauzată de o expunere precoce.

Cu toate acestea, o închidere primară sigură a plăgii uşurează îngrijirea postoperatorie. În cazul ROG, practicată simultan cu implantarea, trebuie însă încercată obţinerea unei închideri primare; aceasta deoarece infecţia cauzată prin expunerea membranei poate avea drept consecinţă compromiterea implantului.

Sugestii pentru tehnica de suturare în cazul ROG (pentru evitarea unei expuneri a membranei)

1. Îndepărtarea ţesutului de granulaţie şi a epiteliului sulcular de la nivelul feţei interne a lamboului, care vine în contact cu membrana.
2. Închiderea primară a plăgii prin asocierea suturilor "în saltea" cu suturile cu fire separate.
3. Sutura fără tensiune a lamboului.
4. Sutura este începută în apropierea membranei.
5. Utilizarea materialului de sutură neresorbabil.

Managementul expunerii membranei

În cazul ideal, pe întreaga durată a fazei de vindecare, membrana ar trebui să fie complet acoperită de mucoasă. Ulterior, de obicei după 6-9 luni, aceasta se îndepărtează. Expunerea membranei printr-o dehiscenţă a ţesuturilor moi nu este însă neobişnuită.

În special la augmentarea unei creste care prezintă defecte osoase mari (procedeul intervenţiei tardive) sau în cazul implantării imediate, expunerea membranei într-o fază timpurie a vindecării, printr-o dehiscenţă a ţesuturilor moi, este frecvent întâlnită, chiar şi atunci când imediat după intervenţie s-a putut obţine o închidere primară a plăgii. În cazul membranelor barieră e-PTFE (GTAM), stratul intern (central) al acesteia este protejat împotriva invaziei bacteriene. De aceea, în majoritatea cazurilor, o expunere care se limitează la zona centrală a membranei nu cauzează probleme. Dacă în urma unei examinări atente rezultă că segmentul periferic al membranei nu a fost expus, atunci membrana se îndepărtează la 4-8 saptămâni de la aplicare. În acest timp se menţine un control exact al plăcii bacteriene.

Într-un studiu[53] s-a constatat că segmentul central al membranei poate întârzia invazia bacteriană cu aproximativ 4 săptămâni. Aplicarea frecventă a soluţiilor bactericide pe zona expusă este însă necesară, deoarece proprietăţile antimicrobiene nu sunt durabile.

Contaminarea bacteriană a membranei expuse cauzează o inflamație la nivelul țesuturilor moi; aceasta împiedică regenerarea osoasă. Inflamația persistentă determină lărgirea dehiscenței și duce la o expunere a marginii membranei. Dacă infecția se extinde, reacția inflamatorie cuprinde și țesutul periimplantar; la acest nivel, se poate produce inflamație și pierderea implantului. Din acest motiv, în cazul expunerii membranei, trebuie examinate atent atât starea membranei cât și intensitatea reacției inflamatorii. Dacă membrana este menținută, este importantă realizarea unui control exact al plăcii bacteriene în zona expusă. În Europa și America sunt utilizate în general clătirile cu soluții de clorhexidină.

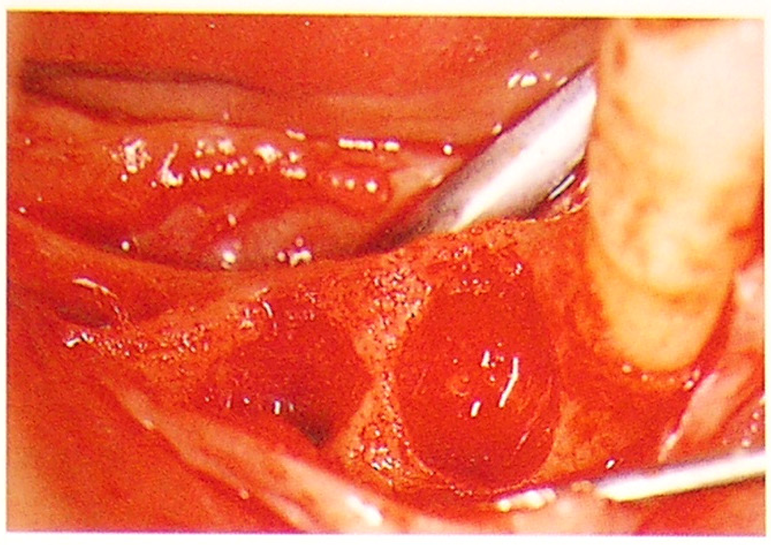
În cazul în care este expusă marginea membranei, aceasta trebuie îndepărtată imediat. Prezența durerii și a secreției reprezintă de asemenea indicații pentru o îndepărtare imediată a membranei. În absența acestor simptome, regiunea este curățată atent și membrana se îndepartează după 4-8 săptămâni. Dacă expunerea se mărește și dacă se acumulează placa bacteriană, membrana trebuie eliminată după 4 săptămâni. În restul cazurilor, membrana trebuie menținută cât mai mult posibil și îndepărtată abia după 8 săptămâni. Pacientul ar trebui dispensarizat odată la 1 săptămână, cel mai bine însă odată la 3 zile; astfel regiunea expusă poate fi igienizată profesional. Până la îndepărtarea membranei pacientul utilizează o soluție bactericidă de clătire.

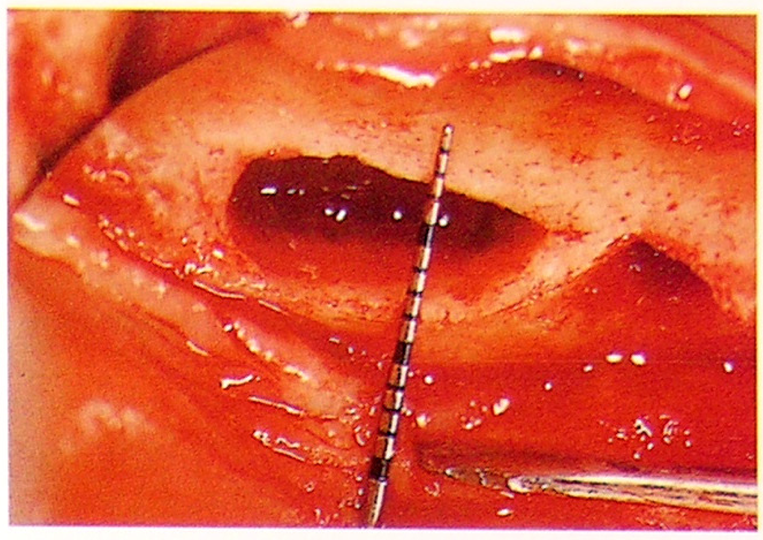
Îndepărtarea mecanică a plăcii bacteriene în zona expusă trebuie efectuată foarte atent, pentru a evita o lezare a țesuturilor moi. De aceea, sunt necesare instrucțiuni exacte de menținere a igienei orale de către pacient. Autorul recomandă utilizarea periuței dentare moi creată de acesta (Ope Go Brush), după intervențiile de chirurgie parodontală (caz 5-8). Această periuță îndepărtează placa bacteriană de la nivelul membranei expuse fără a cauza progresia dehiscenței țesuturilor moi și fără a produce dureri, așa cum se întâmplă în cazul periuțelor standard. Cel mai indicat este ca pacientul să folosească această periuță împreună cu soluția bactericidă de clătire. Suplimentar, pacientului se recomandă să folosească acasă soluții de clătire bacteriostatice.

Caz 2-8 Expunerea membranei și măsurile terapeutice în cadrul intervențiilor multiple

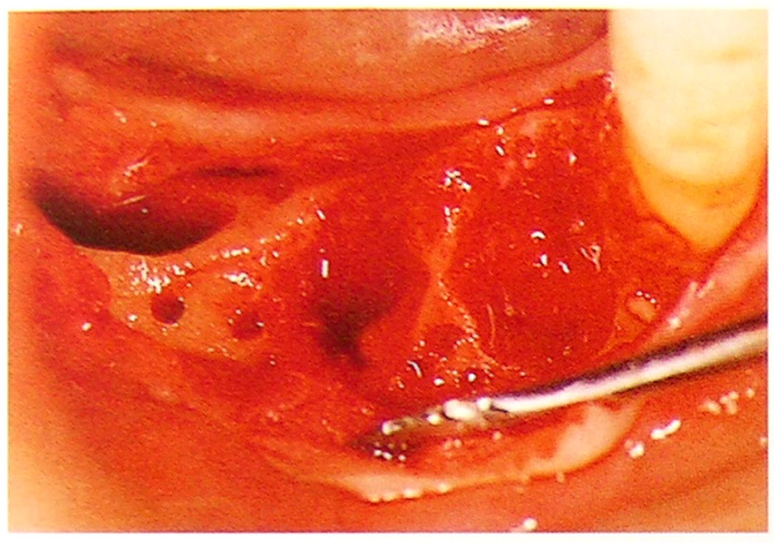
Fractura radiculară a lui 45, 44

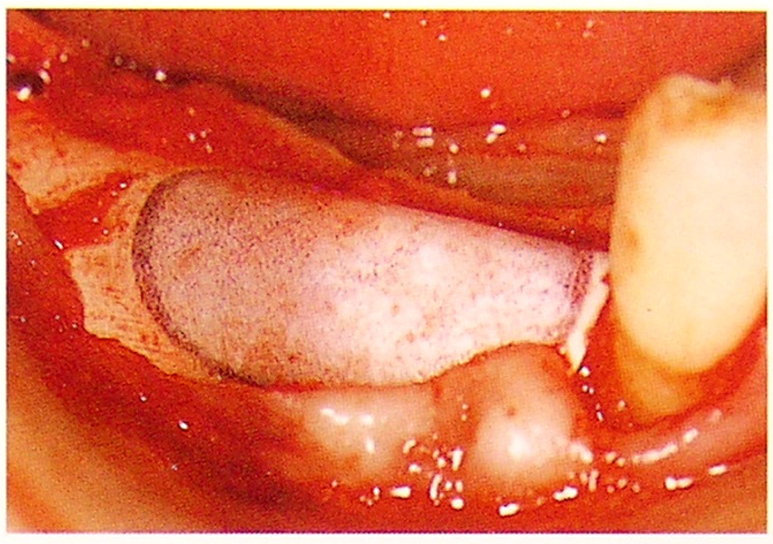
F 8-1 Defectul osos înaintea operaţiei. Starea crestei alveolare după îndepărtarea unui implant –Al2O3 în zona lui 47. Datorită fracturii radiculare au fost distruşi pereţii vestibulari în timpul extracţiei (defect de 8 mm la 44, şi 5 mm la 45).

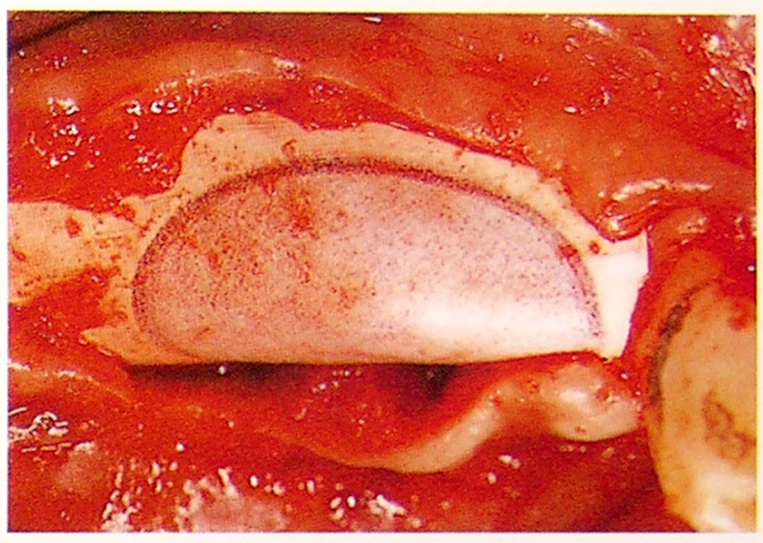




Poziționarea membranei și sutura

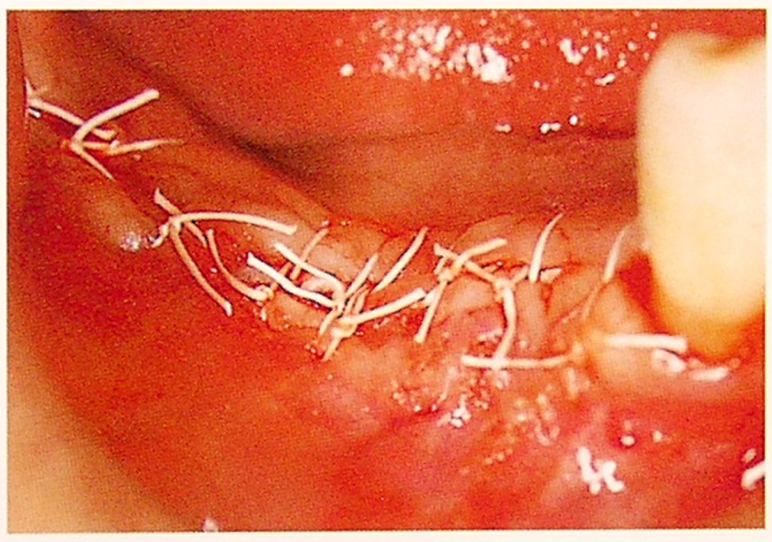


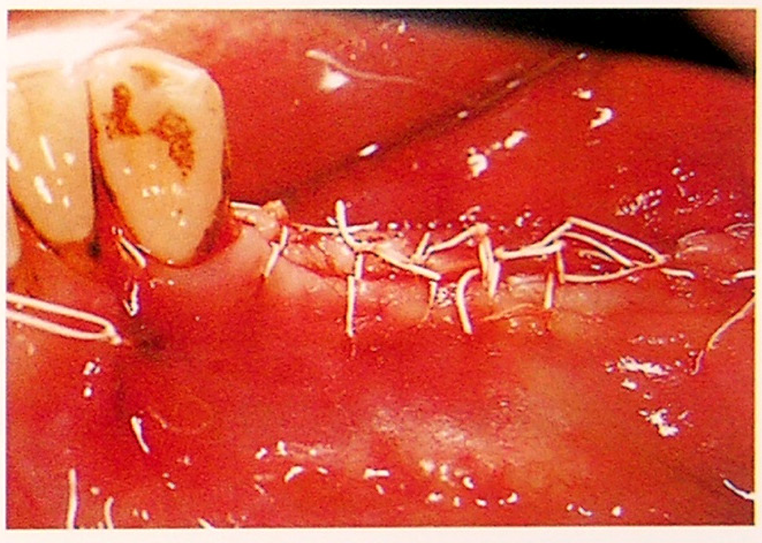




F 8-2 Poziţionarea membranei. Perforarea corticalei cu o freză sferică mică. Inserarea transplantului osos şi acoperirea cu o membrană GTAM (Oval 9).

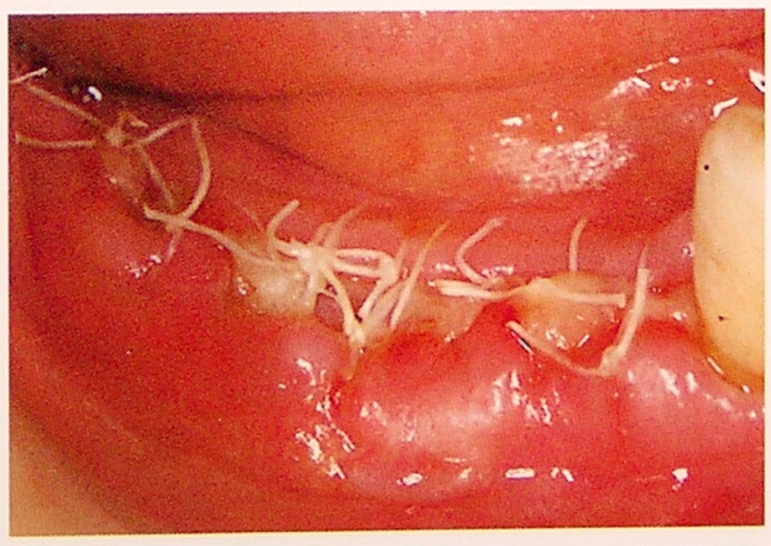
F 8-3 Sutura. Datorită prezenţei în apropiere a Foramen mentale, incizia de degajare la baza lamboului nu poate fi efectuată. Astfel se creează tensiune la nivelul marginilor lamboului.

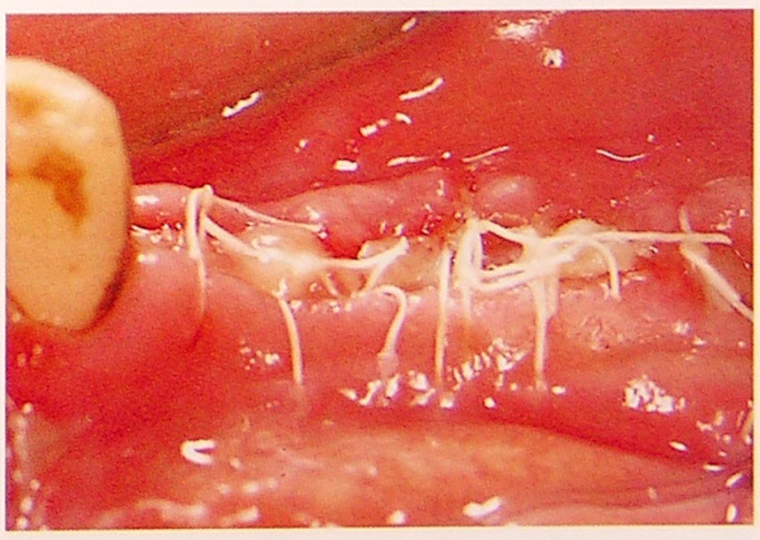




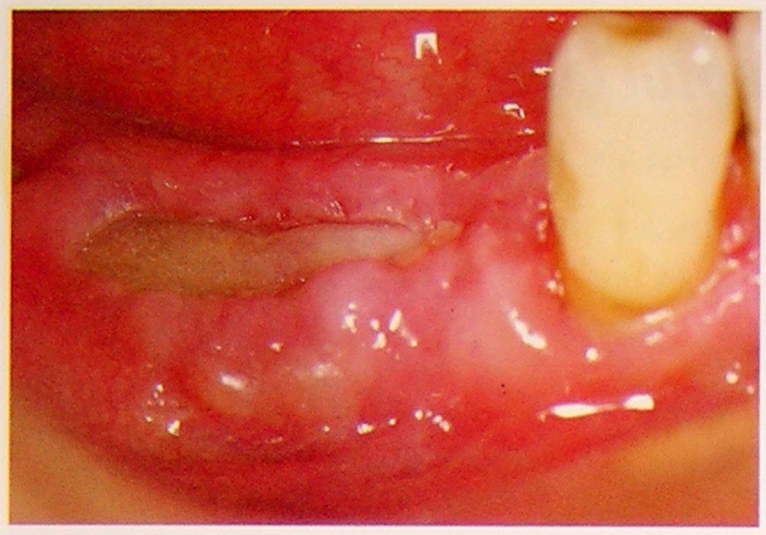
Măsuri în cazul expunerii membranei

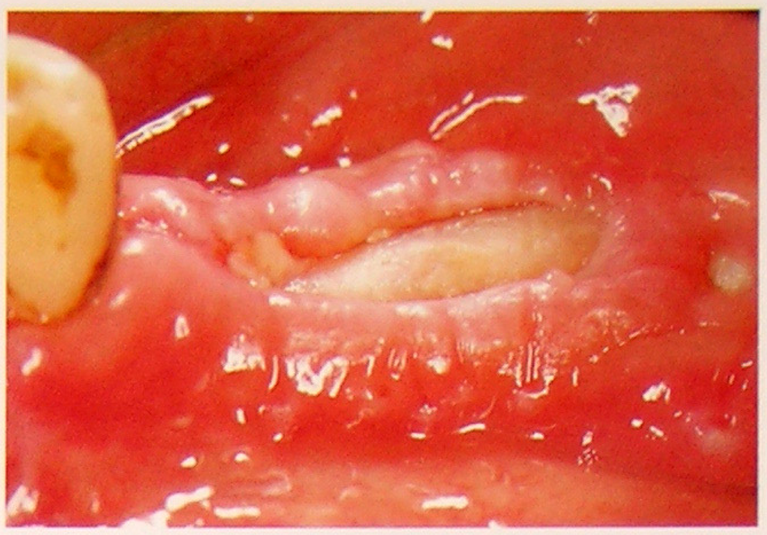
F 8-4 Expunerea postoperatorie a membranei.

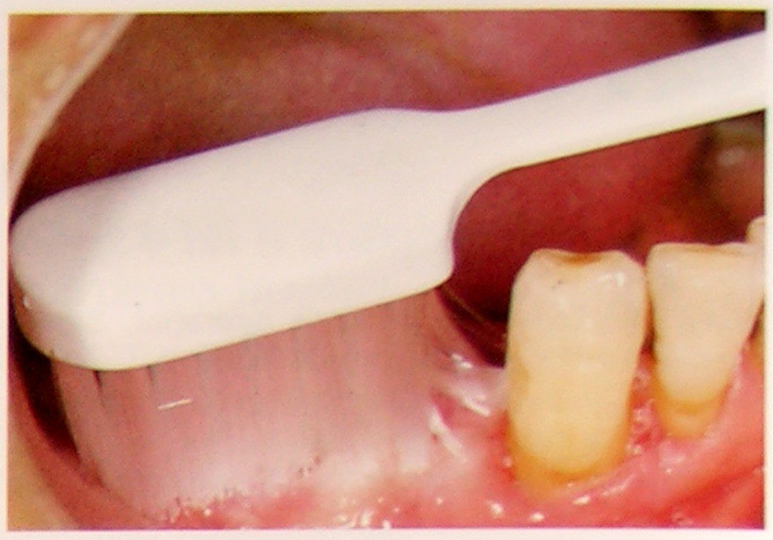




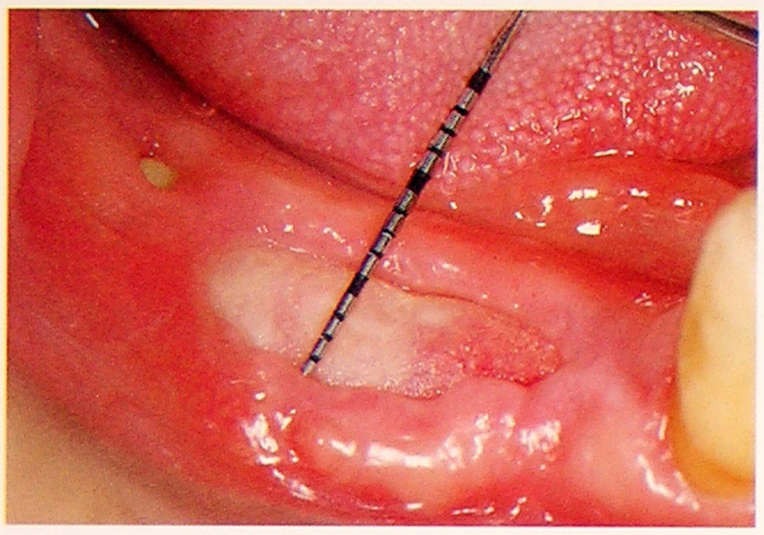
a. Dehiscenţă a ţesuturilor moi, şi expunere membranară în zona centrală, la 6 zile după aplicare

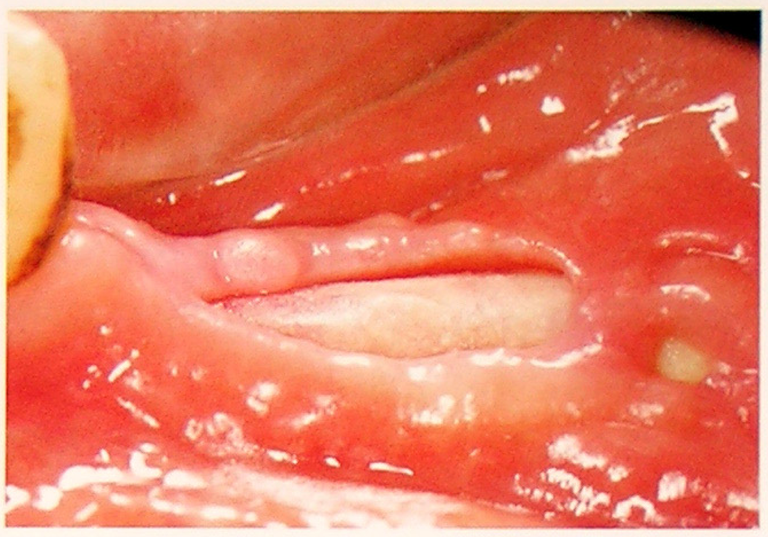






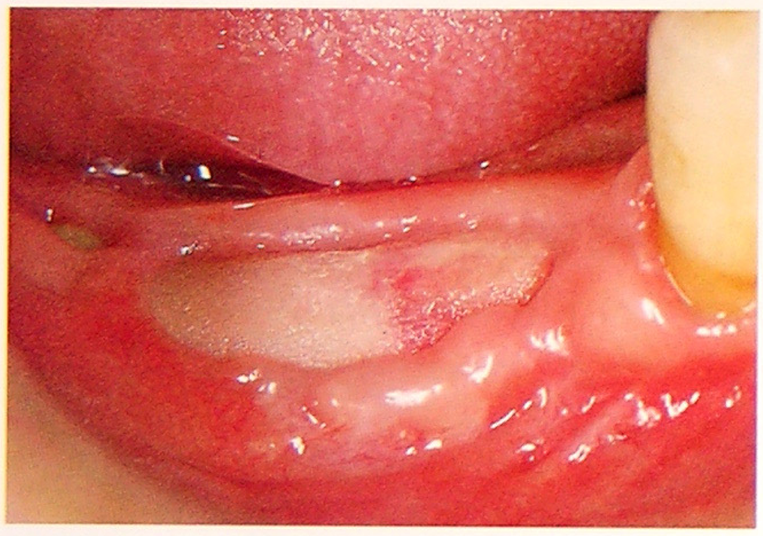
b. Pacientul este instruit ca imediat după îndepărtarea suturii să efectueze igienizarea zonei expuse cu o periuţă moale. Acesta trebuie să se prezinte odată pe săptămână pentru igienizarea profesională şi controlul plăgii.

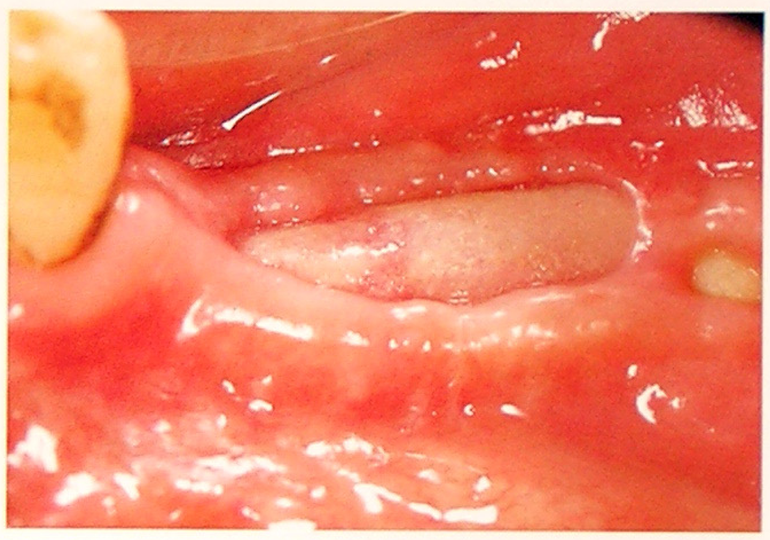




F 8-5 Expunerea membranei.

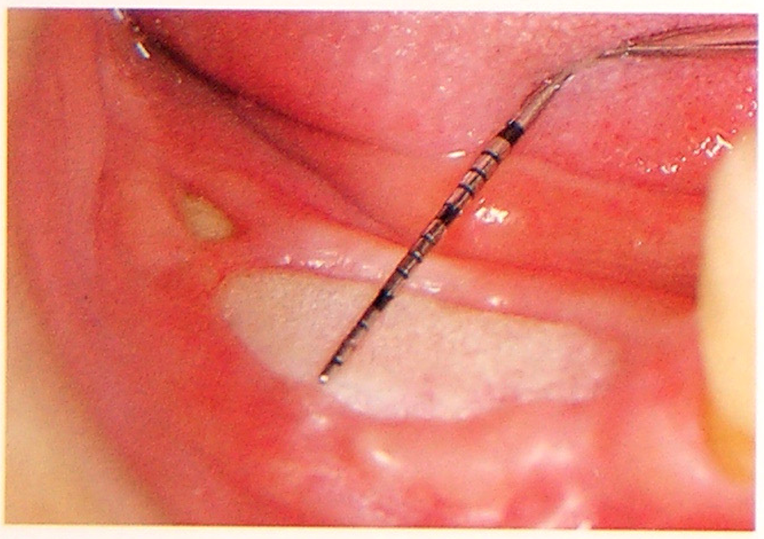
a. La 20 de zile după operaţie, zona expusă are o lungime de 17 mm, şi lăţime de 5,5 mm. Din ziua a 6-a postoperatorie, zona de expunere s-a mărit.

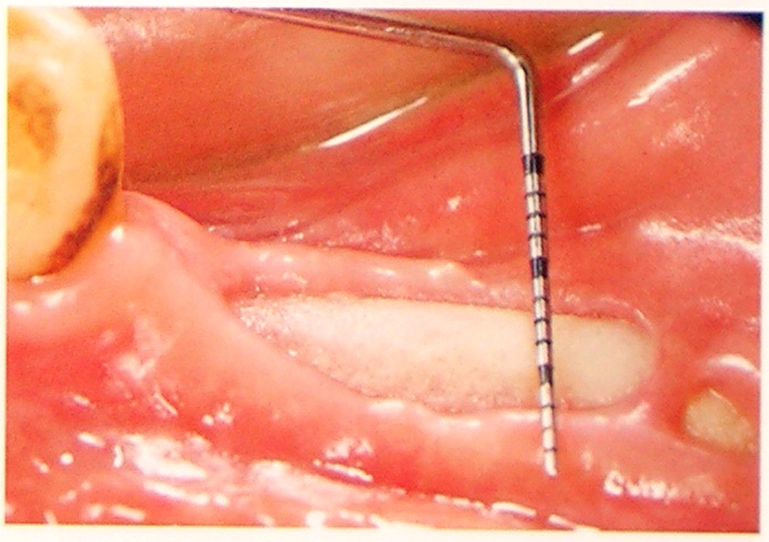




b. La 4 săptămâni dupa intervenţie, prin membrana expusă este vizibil ţesut rosu nou format. Pacientul este instruit să folosească o periuţă moale

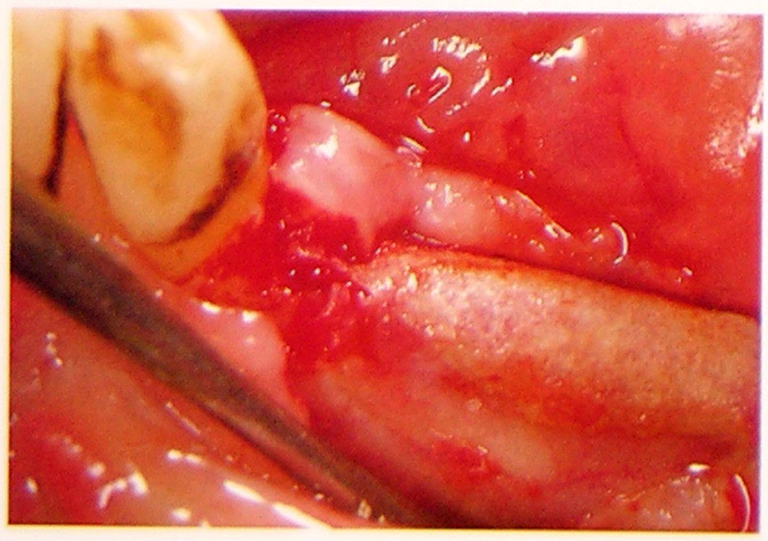
Indeparatrea membranei și evoluția



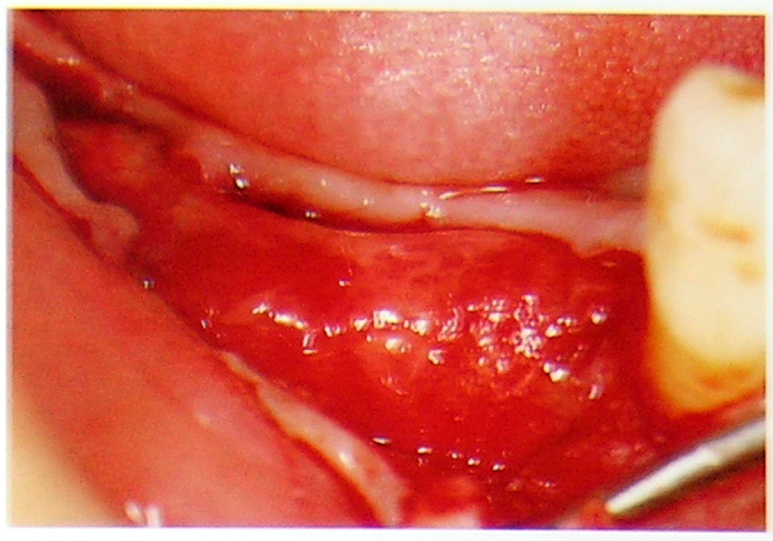


F 8-6 Îndepărtarea.

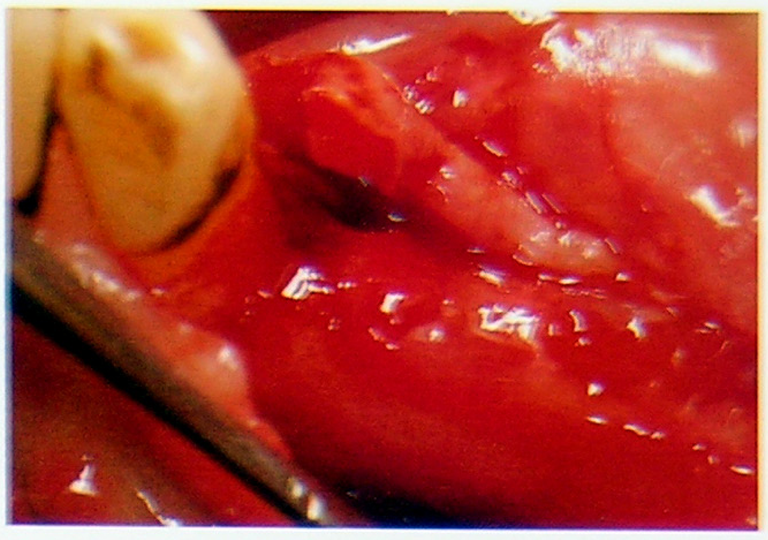
a. Nu se constată inflamaţia mucoasei în jurul membranei, la 6 săptămâni după intervenţie. Dimensiunile expunerii sunt aceleaşi cu cele existente după 20 de zile.



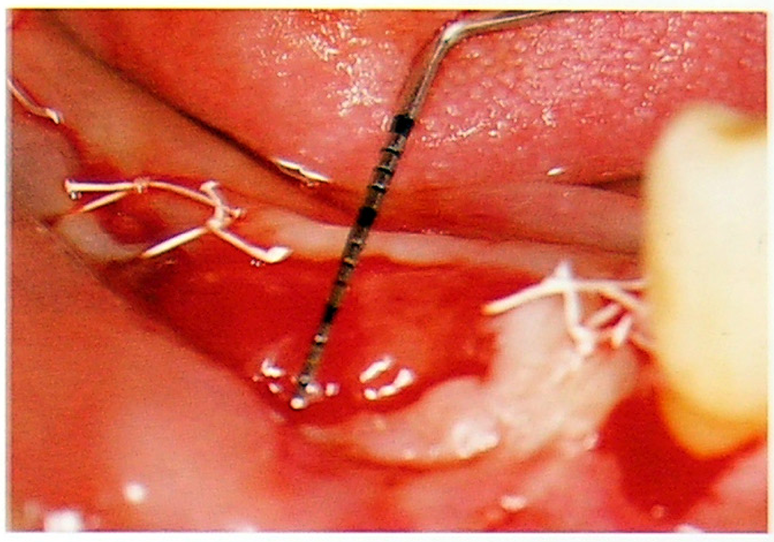
b. După decolarea unui lambou parţial membrana este descoperită şi îndepărtată atent.

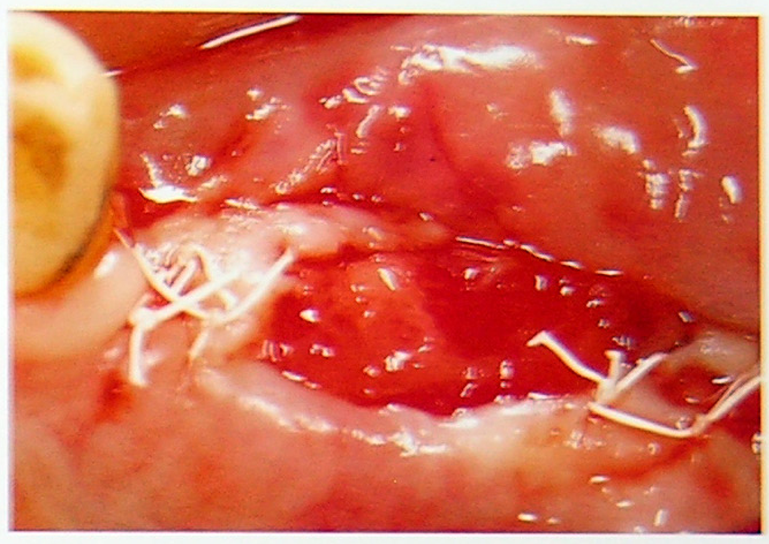


c. Ţesut roşu, nou format sub membrană.

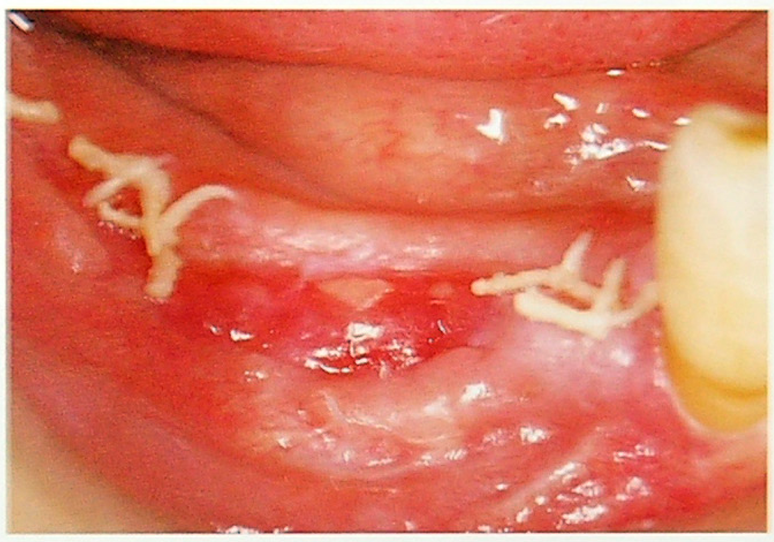


F 8-7 Sutura. După sutură rămân descoperiţi 15 mm de ţesut nou format mezio-distal, şi 8 mm vestibulo-lingual.

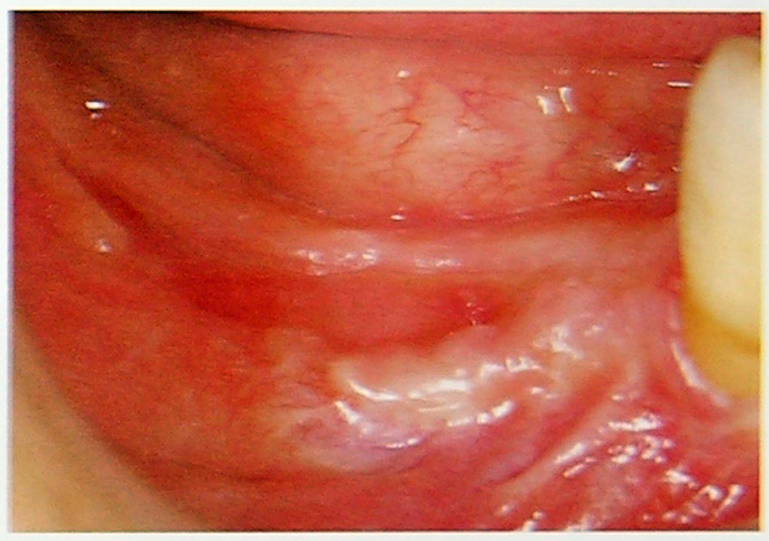




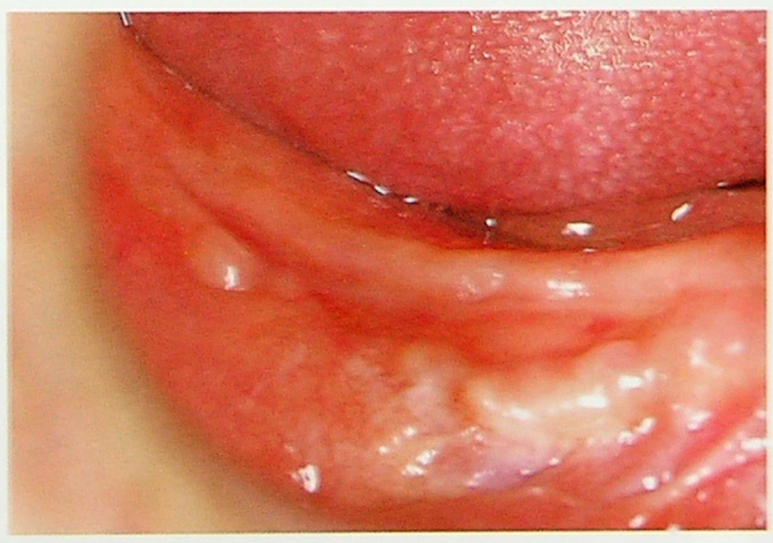
F 8-8 Evoluţia.



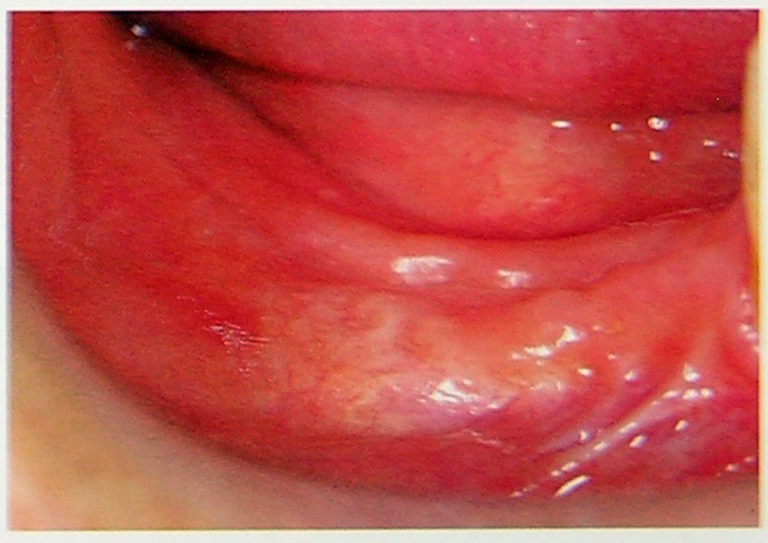
a. Status la 9 zile după îndepărtarea membranei.



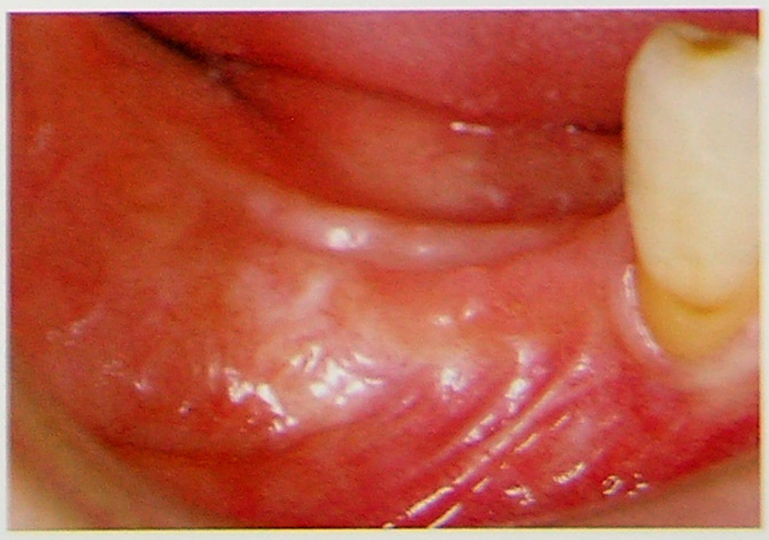
b. Status la 15 zile dupa îndepărtarea membranei.



c. Status la 23 de zile după îndepărtarea membranei.

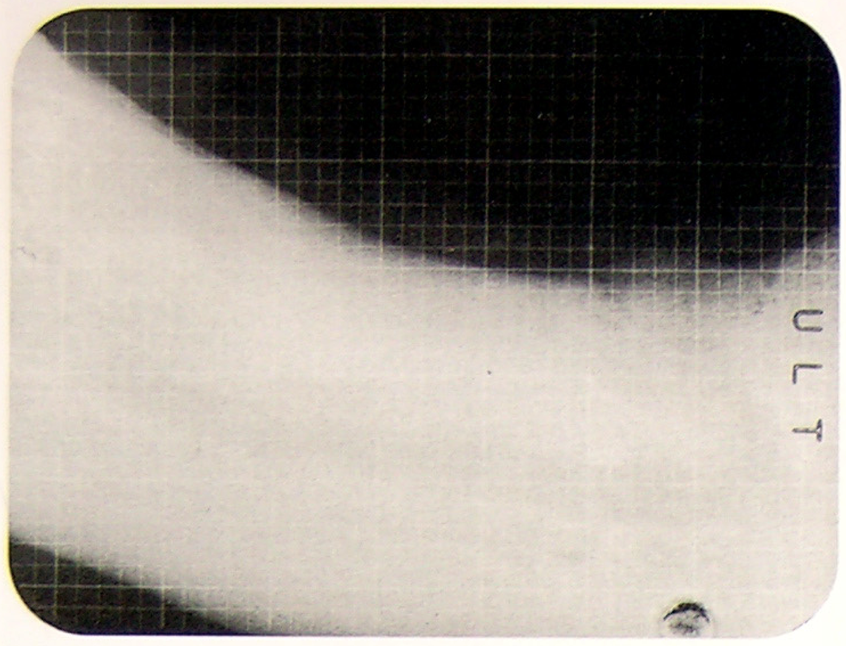


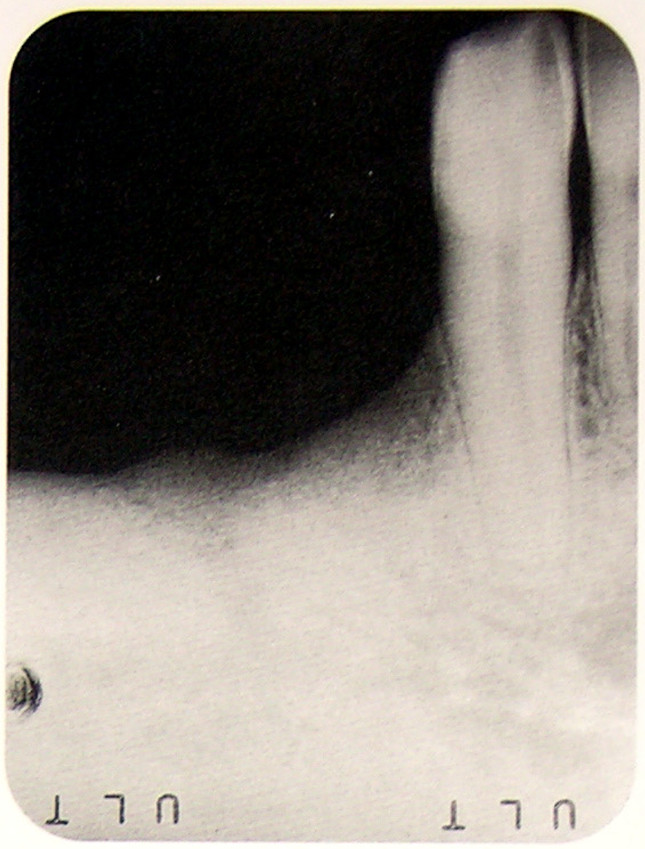
d. Status la 54 de zile după îndepărtarea membranei.Ţesutul nou format este epitelizat.



e. Status la 100 de zile după îndepărtarea membranei.

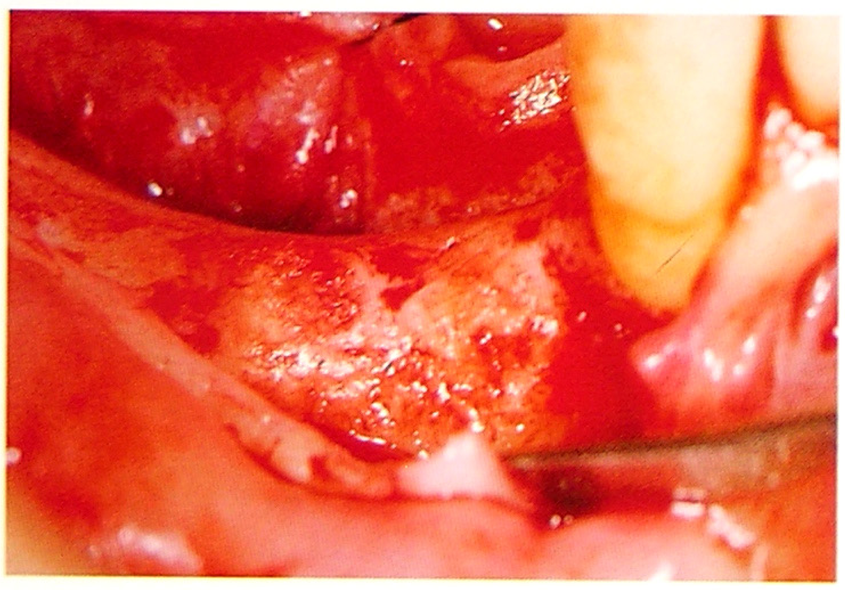
Reintervenția

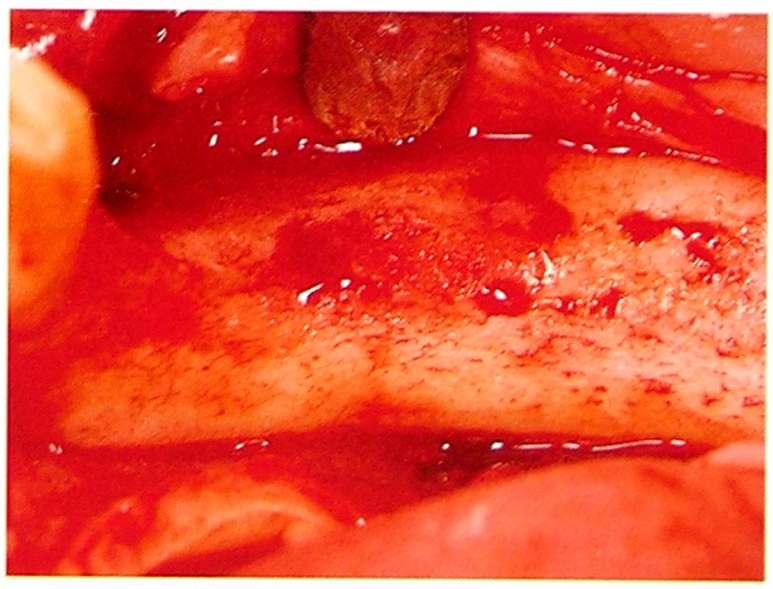




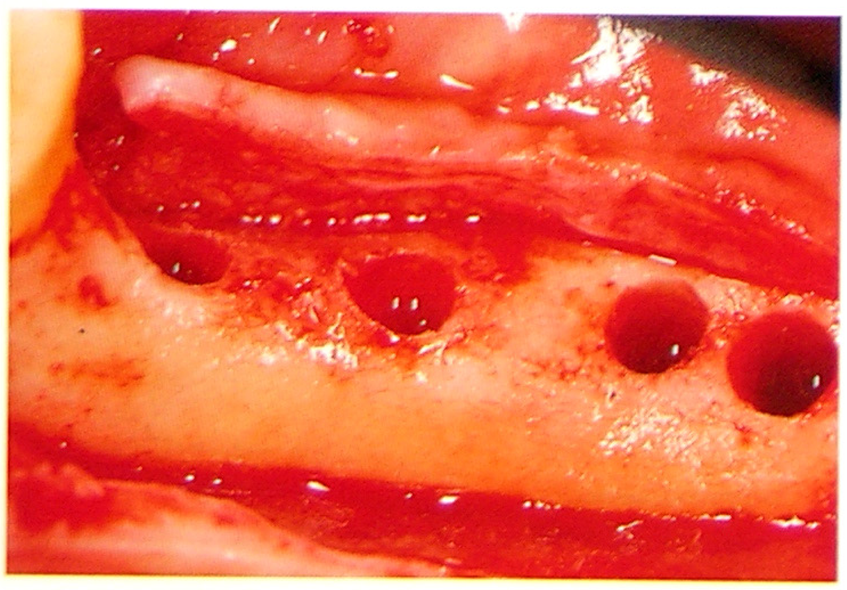
F 8-9 Implantarea.

a. Status la 7 luni după ROG. Umplere osoasă evidentă. Distanţa dintre creasta alveolară şi canalul mandibular este de 7-8 mm.

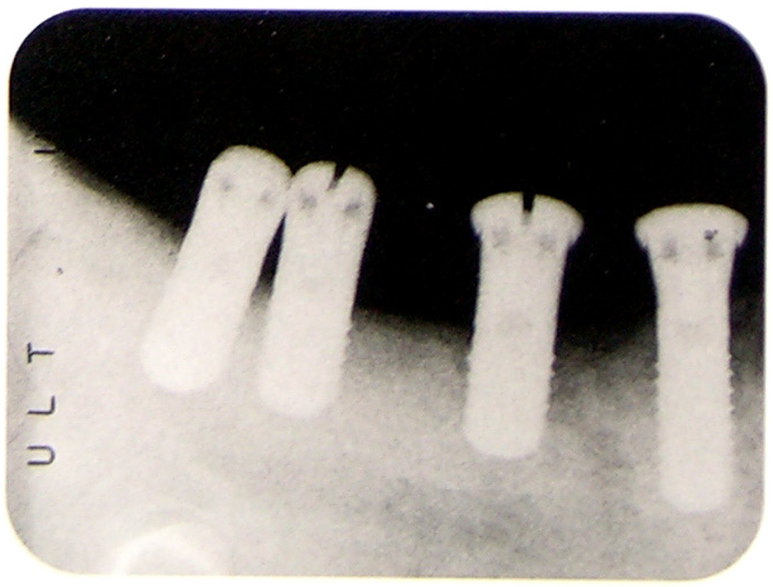




b. Regenerare osoasă evidentă a crestei osoase în ciuda expunerii precoce a membranei. Înălţimea crestei alveolare este de 7-8 mm.



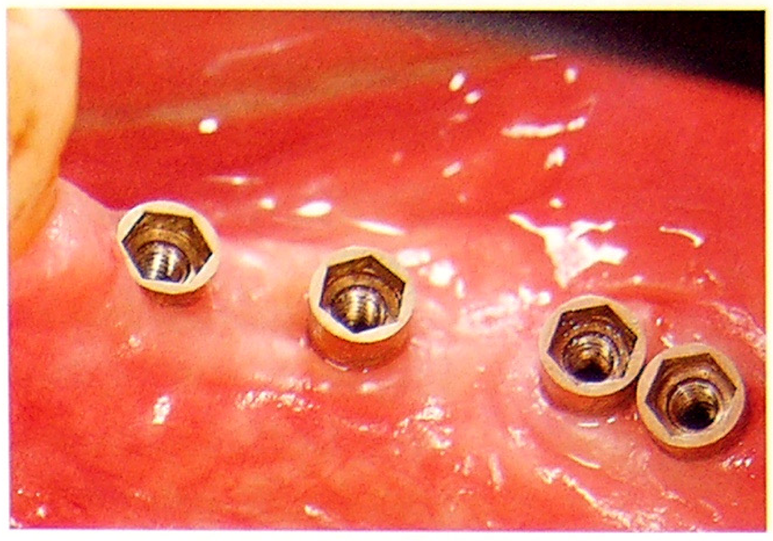
c. Forarea lăcaşelor pentru implant; există suficient os de jur împrejur.

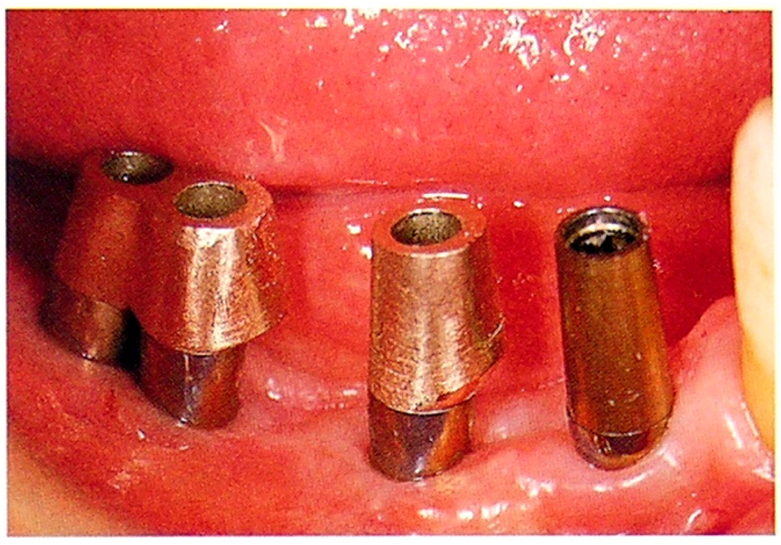


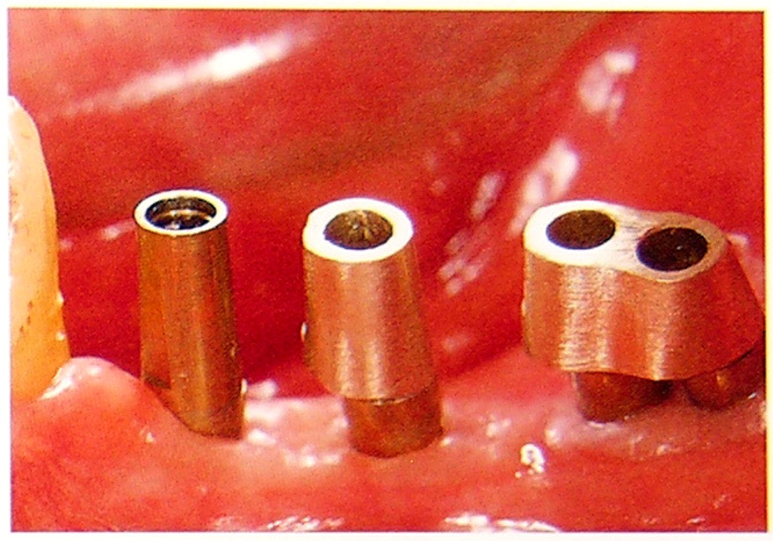
d. Inserarea a 4 implanturi (la 44: 3,70 x 10 mm; la 45, 46, 47: 4,2 x 8 mm; POI bicomponent, Finafix).

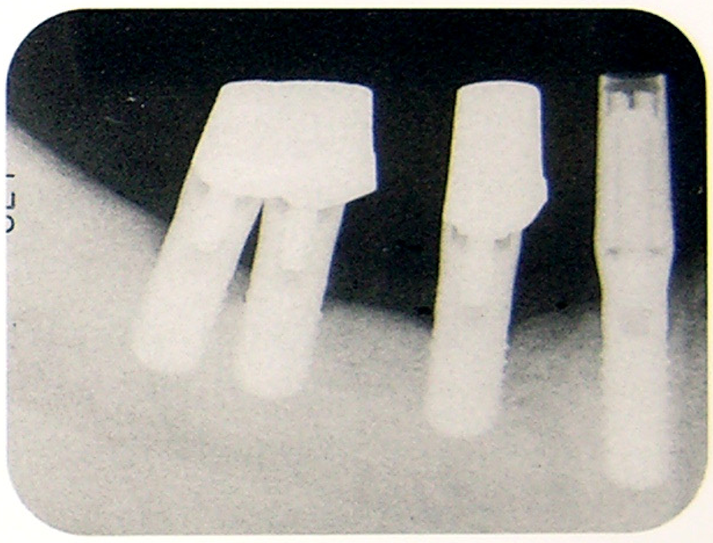
Procedeul de restaurare

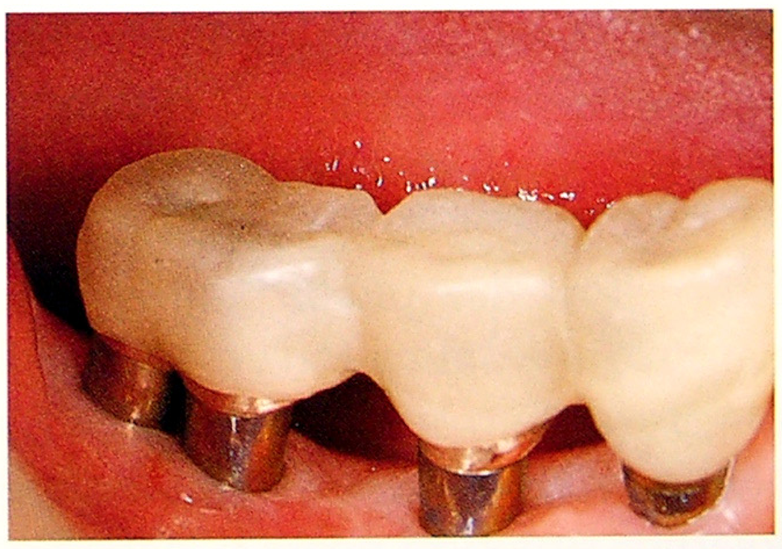
F 8-10 Bonturile protetice. La 5 luni după implantare sunt înşurubate bonturile protetice, şi este aplicată o restaurare provizorie

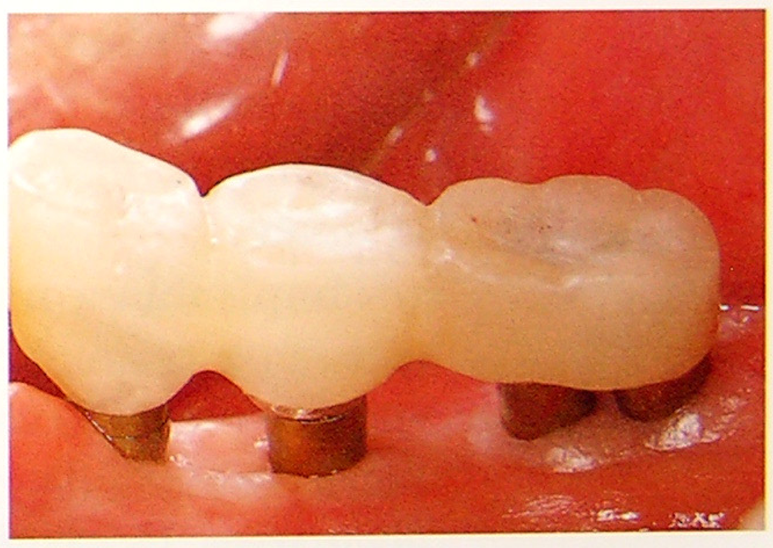












F 8-11 Restaurarea definitivă. 1 an şi 6 luni după ROG. Sunt aplicate restaurările definitive.

Implantarea imediată în asociere cu ROG

Principiul implantării imediate

Lazzara[10] şi Becker şi Becker[11] au introdus tehnica inserării unui implant imediat postextracţional, împreună cu utilizarea unei membrane-barieră e-PTFE. Lazzara a inserat corpul implantului în alveola postextracţională şi l-a acoperit, împreună cu alveola, cu o mebrană e-PTFE. Umărul implantului a fost introdus cu 2 mm mai adânc decât marginea osoasă a alveolei, pentru a permite regenerarea osoasă şi remodelarea până la nivelul şurubului capac. Astfel este posibilă o regenerare a ţesuturilor deasupra suprafeţei coronare a implantului, încât să se poată produce o acoperire cu ţesuturi moi a implantului în fază de osteointegrare. În cadrul acestei tehnici a implantării imediate, membrana nu este complet acoperită de către lambou; aceasta este îndepărtată după 1 lună de la aplicare. Becker şi Becker[11] au descris o tehnică de acoperire completă a membranei prin realizarea unui lambou pediculat.

În cazul implantării imediate, plaga (alveola postextracţională) este izolată prin membrană faţă de mediul oral; astfel este uşurată formarea, menţinerea şi stabilizarea cheagului sangvin; ea are de asemenea rol de menţinător de spaţiu în vederea regenerării osoase periimplantare. Se presupune că membrana împiedică invazia bacteriană şi proliferarea epiteliului la nivelul rădăcinii, numai astfel permiţând regenerarea osoasă în alveola postextracţională.

Tehnica implantării imediate în alveola postextracţională a fost dezvoltată pornind de la principiile lui Brånemark, conform cărora implanturile sunt inserate în os sănătos[54]. Datorită unei perioade de 9-12 luni necesare vindecării alveolei postextracţionale, corpul implantului va fi inserat, în tehnica Brånemark, la 12 luni după extracţie.

După 6 luni până la 2 ani de la extracţie, la nivelul osului marginal se produce însă o resorbţie marcată. Aceasta are drept consecinţă limitarea sau imposibilitatea unei inserări, optime din punct de vedere funcţional şi estetic a implantului, în special când se asociază cu prezenţa unei boli parodontale avansate.

Implantarea imediată a fost dezvoltată pentru a preîntâmpina resorbţia osoasă postextracţională. Prin această metodă este posibilă menţinerea dimensiunilor crestei alveolare, se evită o serie de manevre chirurgicale şi se scurtează perioada de vindecare. Un alt avantaj este menţinerea parodonţiului din vecinătate. În cazul molarilor superiori poate fi evitată o perforaţie sinusală, şi astfel ocolită o eventuală intervenţie de elevare de sinus.

Probleme la implantarea imediată

Tehnica implantării imediate pune probleme; astfel nivelul osos obţinut după vindecare este dificil de evaluat de la început. La descoperirea implantului se poate constata existenţa unui defect osos în jurul umărului implantului, deoarece resorbţia osoasă în jurul alveolei postextracţionale este dificil de prezis. Din cauza mărimii şi formei alveolei este dificil de obţinut o stabilitate primară a implantului; de asemenea poate fi afectată poziţia corpului implantului. Astfel, în zona frontală a maxilarului superior pot interveni probleme estetice. În plus, realizarea unei închideri complete a lamboului deasupra alveolei postextracţionale şi a implantului nu este simplă.

Membrana protejează alveola postextracțională; însă atunci când la nivelul alveolei pătrunde țesut moale înaintea osteointegrării, se poate produce o dehiscență sau fenestrație osoasă. Pentru acoperirea completă a membranei este necesară deplasarea coronară a lamboului; aceasta atrage însă după sine o deplasare către coronar a joncțiunii mucogingivale, și astfel o aplatizare a fundului de sac vestibular.

Este dificil de prezis până la ce înălțime se va produce regenerarea osoasă. Acest lucru este valabil și pentru nivelul țesutului moale, în special atunci când acoperirea membranei este dificil de obținut, sau când se produce o expunere a membranei. În zona frontală a maxilarului superior, aceste aspecte creează dificultăți în restaurarea protetică. În afară de acestea, osteointegrarea se poate produce numai atunci când de la nivelul alveolei este îndepărtat complet țesutul de granulație.

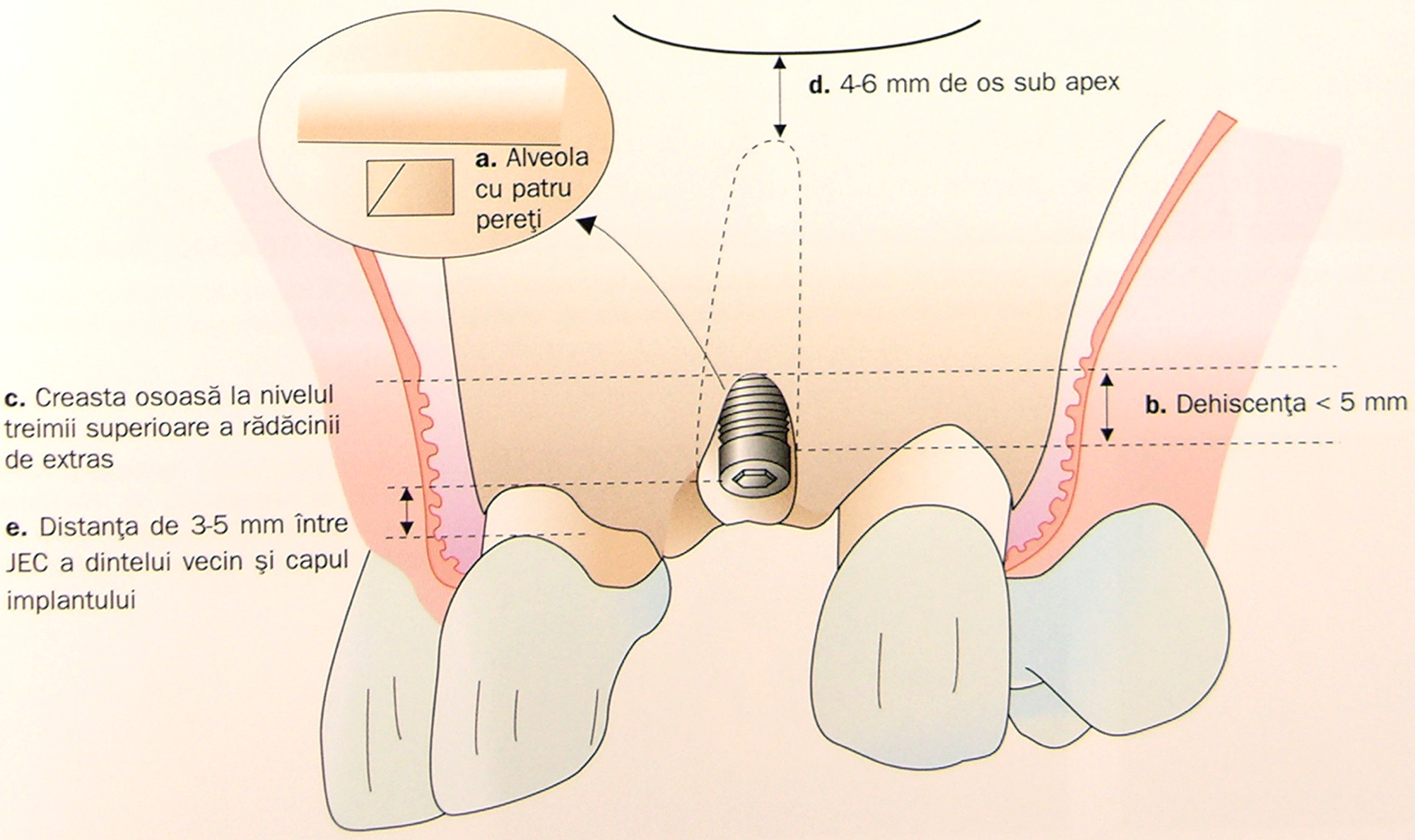
Indicaţiile şi contraindicaţiile implantării imediate

Din punctul de vedere al restricțiilor estetice și al stabilității primare, regiunea premolarilor reprezintă zona optimă pentru practicarea implantării imediate. Osul disponibil în cantitate suficientă în jurul alveolei permite obținerea unei stabilizări primare și efectuarea implantării imediat postextracțional.[10-12, 19, 46, 55]

Distrucția mare a țesutului înconjurător reprezintă o contraindicație pentru implantarea imediată, datorită lipsei de os. Atunci când extracția se efectuează datorită unei fracturi radiculare sau coronare, a unui tratament endodontic nereușit, a unei carii extinse sau a unui raport rădăcină-coroană nefavorabil, este indicată implantarea imediată.

Dupa Salama și Salama[41], următoarele zone sunt indicate pentru o implantare imediată: a) o alveolă cu patru pereți, b) un defect de dehiscență cu trei pereți (5 mm sau mai puțin în direcție apico-coronară); c) defectul osos se află la nivelul treimii coronare a rădăcinii de extras și d) existența de os sub nivelul apexului (4-6 mm) suficient pentru o stabilizare primară a implantului.

Fig. 5-16 Indicaţii ale implantării imediate după extracţie.[41]



De asemenea din motive de estetică şi de igienă orală, forma crestei alveolare ar trebui să fie armonioasă, iar între înălţimea corpului implantului în alveolă şi zona cervicală a dinţilor să se poată obţine o diferenţă acceptabilă. Pentru a putea realiza un profil de emergenţă favorabil între corpul implantului şi supraconstrucţie, distanţa optimă dintre JEC a dintelui vecin şi umărul implantului ar trebui să fie de 3-5 mm (e). Prezenţa unui număr suficient de pereţi osoşi ai alveolei postextracţionale este necesară pentru un rezultat estetic favorabil (fig. 5-16).

Nu se recomandă plasarea imediată a implantelor în cazul în care aceste premize nu există. Pe scurt, implantarea imediată nu este recomandată dacă adâncimea este insuficientă pentru a putea obţine o stabilizare primară a corpului implantului, datorită vecinătăţii sinusului maxilar sau a canalului mandibular, şi când lăţimea alveolei este mai mică de 4-5 mm sau adâncimea măsoară mai puţin de 10 mm. Metoda este de asemenea contraindicată şi în cazul parodontitelor acute sau atunci când este imposibilă chiuretarea completă a alveolei.

Conturul osului periimplantar după vindecare, la nivelul alveolei postextracţionale, este puternic influenţat de grosimea osului alveolar restant. Atunci când corpul implantului se află foarte aproape de peretele osos subţire vestibular, la descoperirea implantului filetele vestibulare pot fi expuse prin resorbţie osoasă.

Din acest motiv, corpul implantului ar trebui inserat în zona cu os alveolar gros, la distanţă de osul subţire sau de fenestraţii. La nivelul maxilarului superior, cel mai indicat este de a se poziţiona implantul în zona palatinală a alveolei postextracţionale.[21, 49]

Condiţii de inserare în cazul metodei implantării imediate

1. Manşon osos: corpul implantului se inseră în întregime în interiorul pereţilor osoşi ai alveolei postextracţionale.
2. Infrapoziţie: pentru a evita o expunere prin resorbţie a corpului implantului, acesta trebuie poziţionat la 2 mm sub nivelul crestei alveolare.
3. Stabilitate primară: inserarea implantului cu 3-5 mm mai adânc decât alveola, în vederea obţinerii stabilităţii primare.
4. Poziţie palatinală: corpul implantului se poziţionează la distanţă de pereţii osoşi subţiri, în apropierea peretelui gros; la maxilarul superior aceasta corespunde cel mai frecvent poziţiei palatinale.

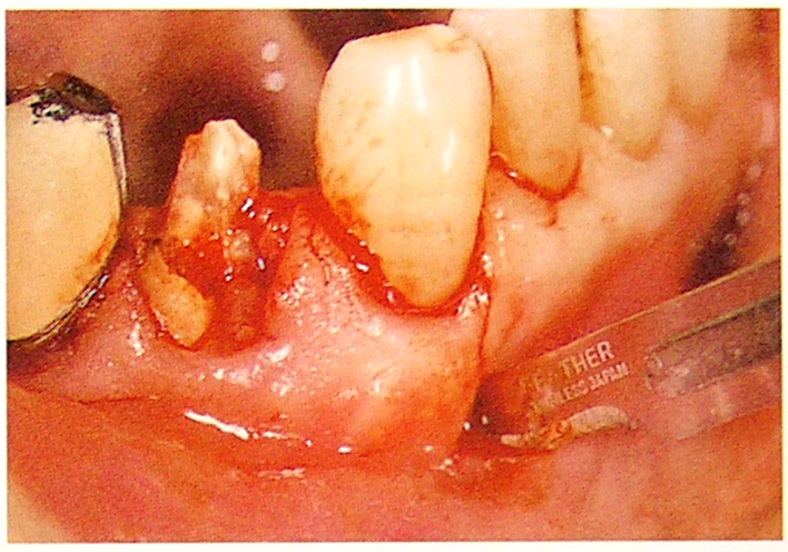
Dacă alveola este mult mai largă decât diametrul implantului sau, în cazul unui defect cauzat de parodontită, corpul implantului trebuie inserat la o adâncime suficientă pentru a putea efectua o alveoloplastie. O poziţie de inserare prea adâncă înrăutăţeşte însă raportul coroană - implant, din punct de vedere al forţelor de pârghie. În al doilea caz, corpul implantului trebuie inserat la o înălţime ideală şi trebuie realizată o augmentare cu membrană.

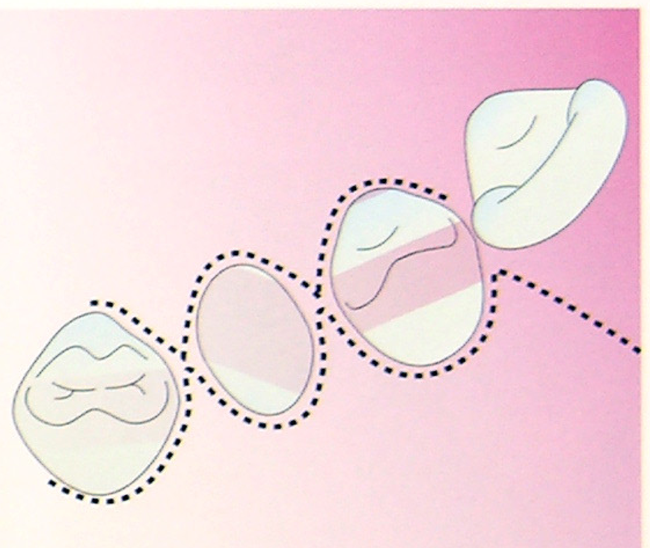
Caz 5-9 *Implantarea imediată asociată cu RTG*

F 9-1 Indicaţii pentru un implant imediat. Fractura coronară orizontală a dintelui 44 cu resorbţie osoasă mezială şi punga adâncă de 8 mm. 43 este un dinte natural, 45 un stâlp de punte. Rădăcina dintelui 44 este scurtă şi subţire; apical faţă de vârful rădăcinii sunt prezenţi mai mult de 5 mm de os: indicaţie pentru implantare imediată (pacient, 61 de ani).

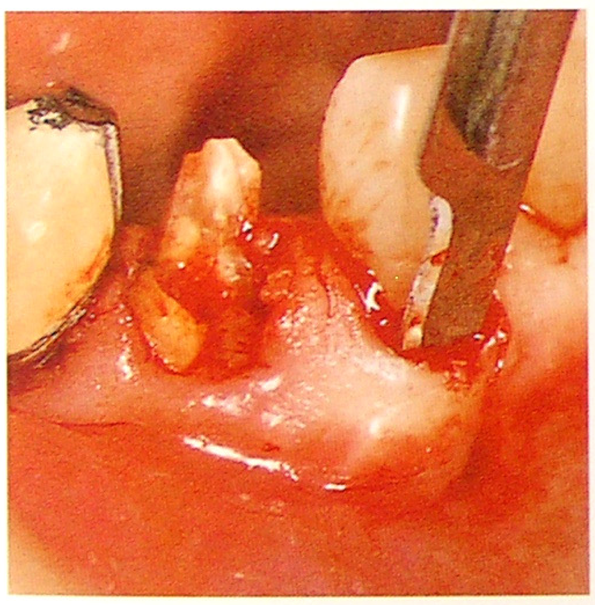
Design-ul lamboului.

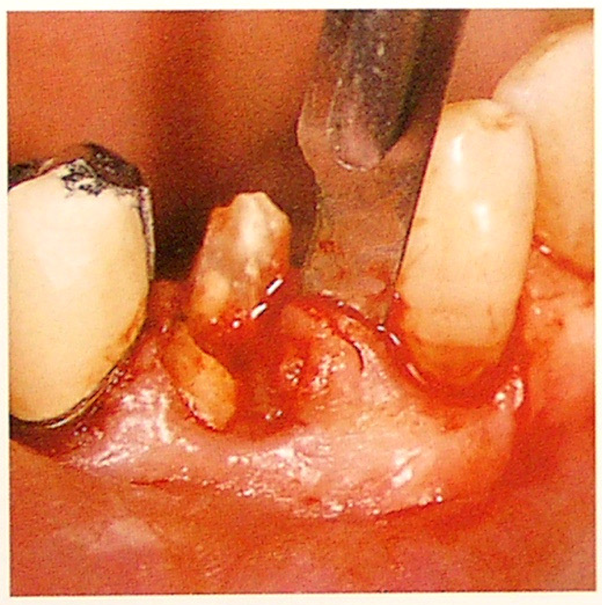
F 9-2 Realizarea lamboului.

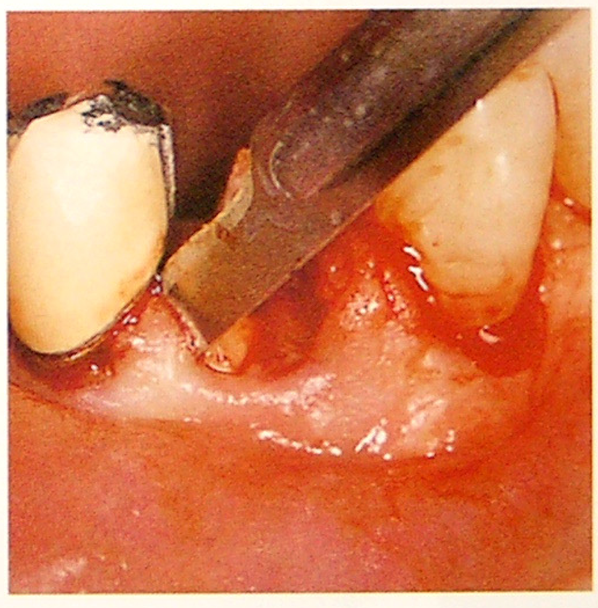


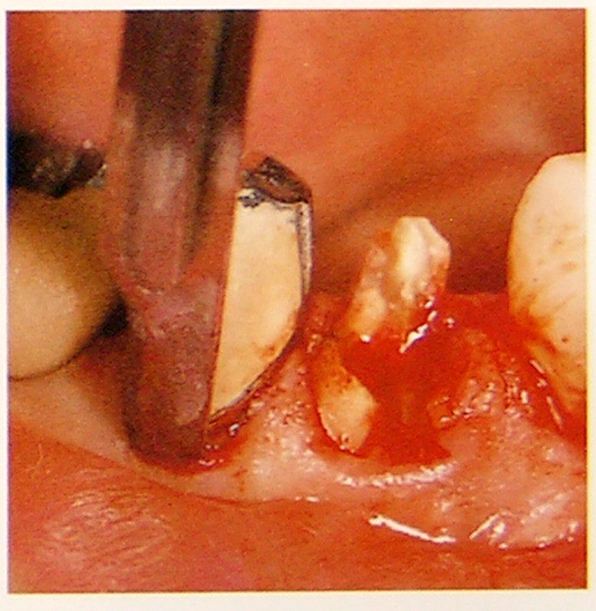


a. Incizie verticală până la osul alveolar, mezial faţă de 43.



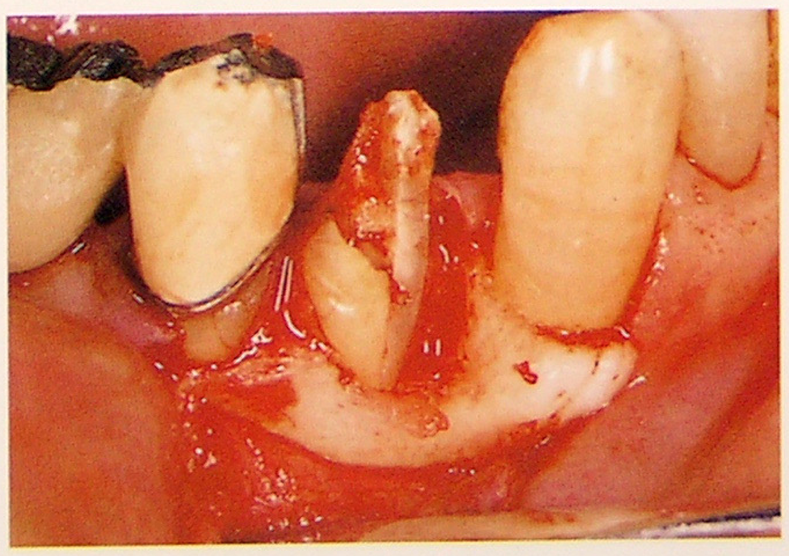


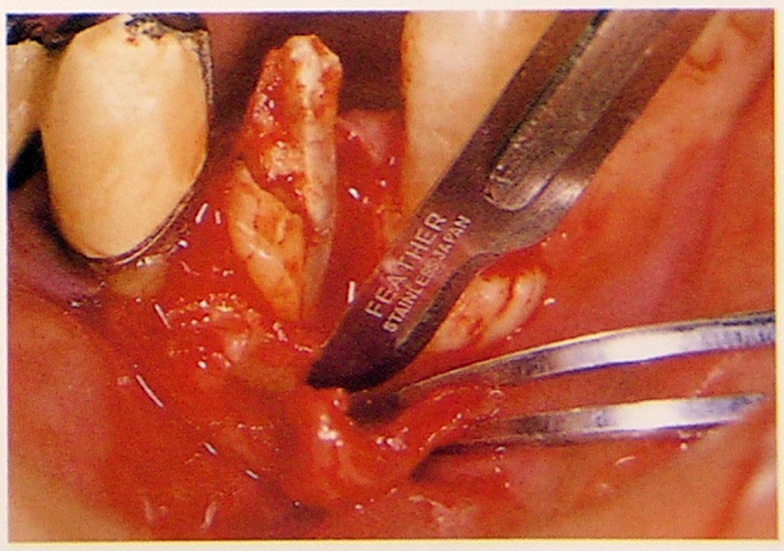




b. Incizie sulculară efectuată şi la nivelul dinţilor vecini. Vestibular şi lingual se decolează un lambou mucoperiostal cu grosime cât mai mare posibilă. Ţesutul keratinizat împreună cu papila mezială şi distală a dintelui de extras trebuie conservate cât mai mult posibil.

F 9-3 Decolarea lamboului. Apical faţă de joncţiunea mucogingivală se decolează un lambou parţial, pentru a permite mobilizarea coronară a acestuia în vederea unei închideri primare a plăgii.



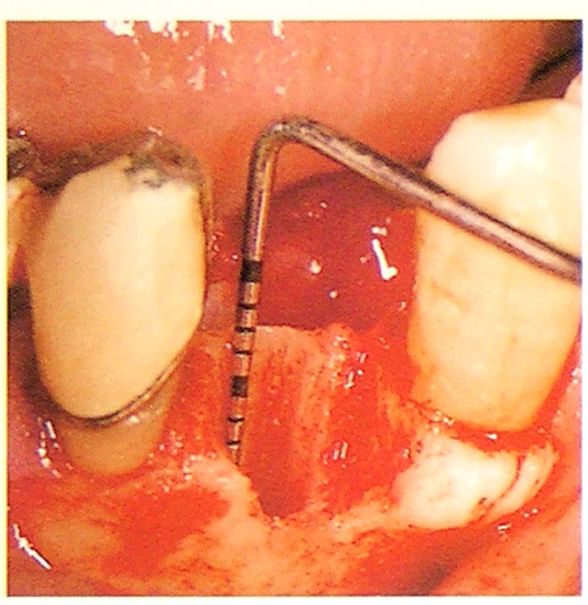


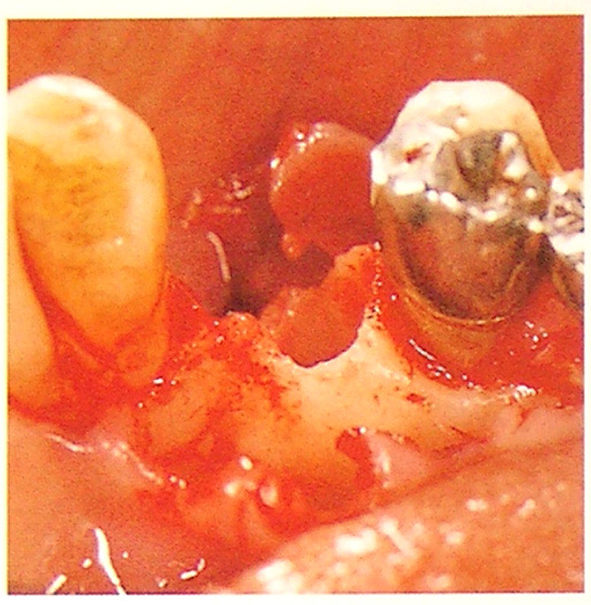
Extracția, degranularea alveolei și forarea lăcașului osos

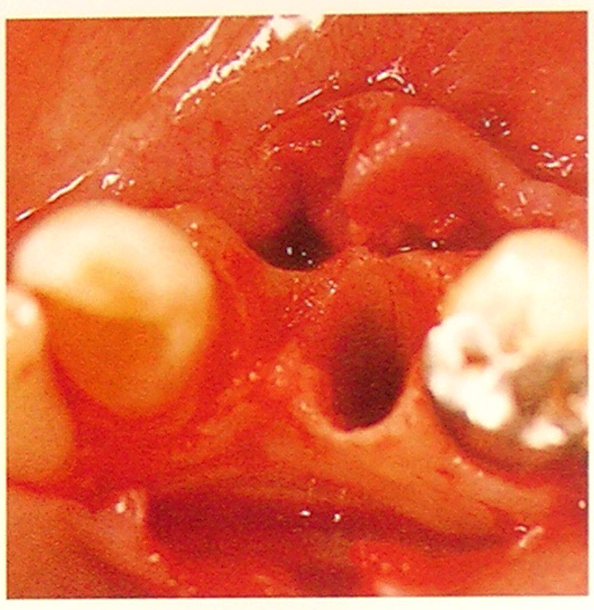
F 9-4 Extracția.

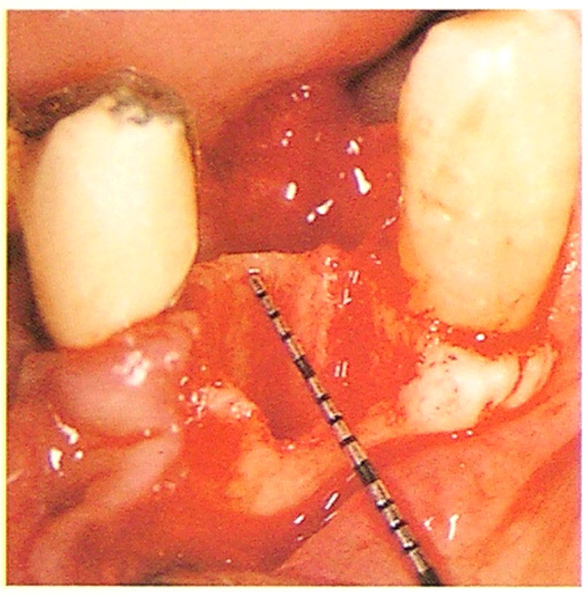
Memorează:

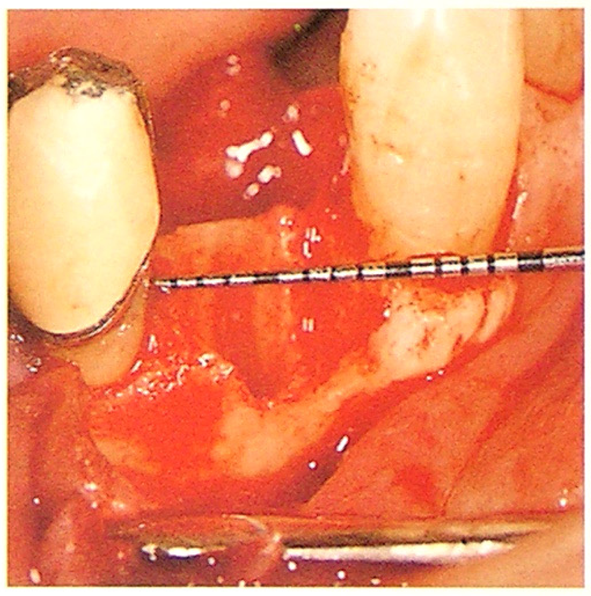
Extracția se efectuează atent pentru a menține integritatea pereților vestibular și lingual. Dintele se luxează mezio-distal – și nu vestibulo-lingual - cu un elevator subțire. Dintele este îndepărtat abia atunci când este luxat suficient. Se îndepărtează complet țesutul de granulație, folosind o chiuretă, pilă sau freză sferică



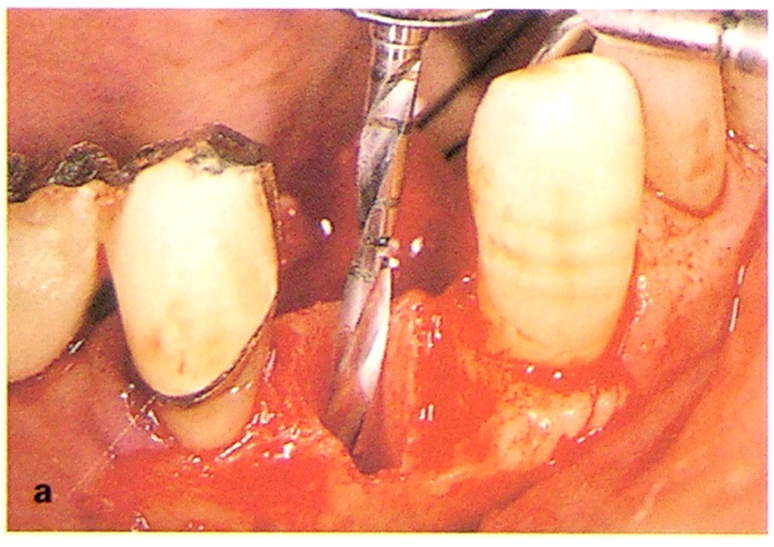


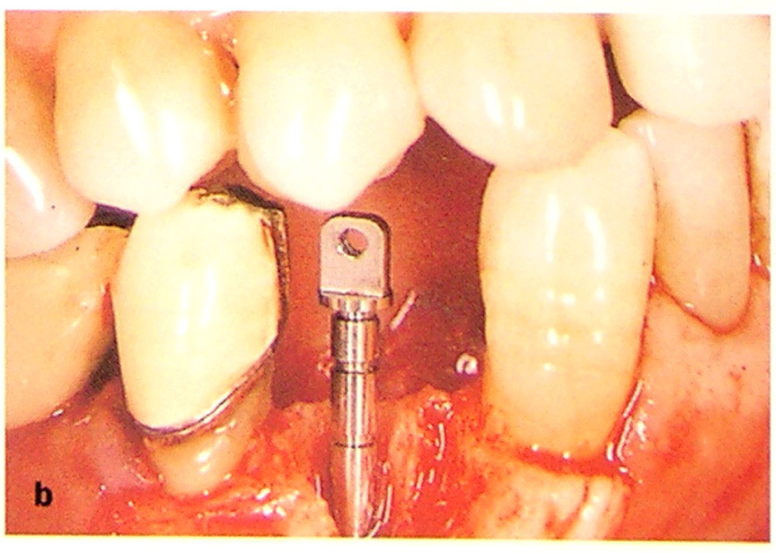


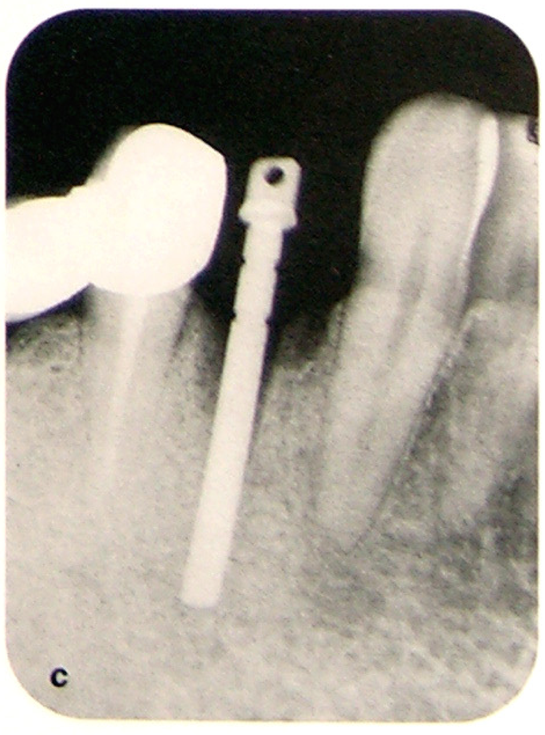




F 9-5 Examinarea alveolei postextracţionale. Alveola postextracţională este examinată atent. Adâncimea şi lăţimea sunt verificate exact în vederea determinării dimensiunilor implantului. Diferenţa de înălţime între peretele vestibular şi cel lingual este de 7 mm. Peretele lingual este intact, cel vestibular este însă distrus. Peretele distal se află aproape de dintele 45.



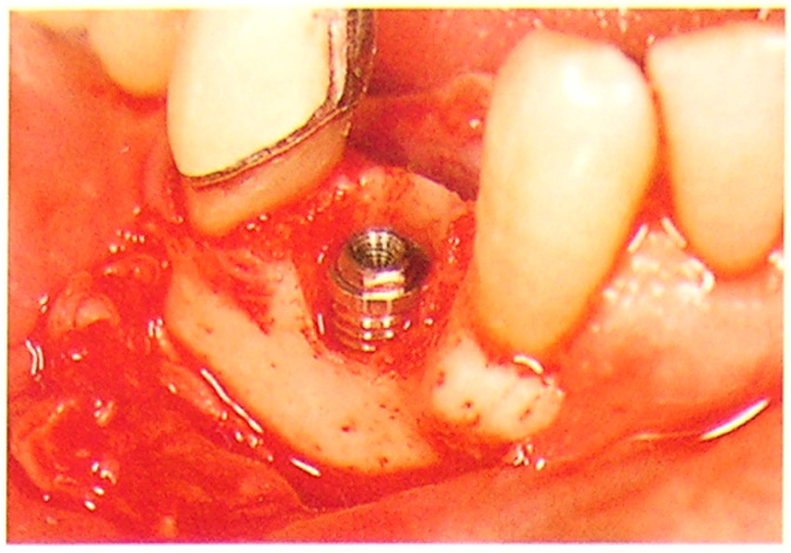




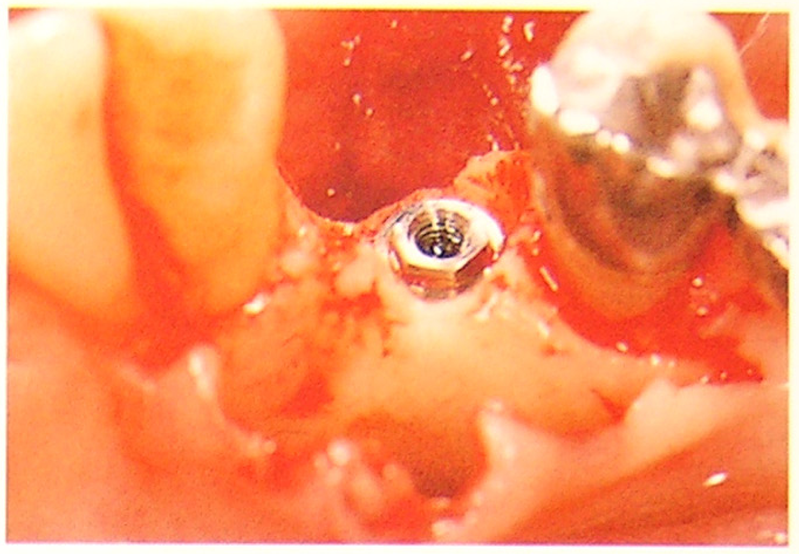
F 9-6 Forarea lăcaşului osos pentru implant. Cu ajutorul unui şablon chirurgical este determinat locul de inserare. După forarea cu burghiul (a) este verificată direcţia prin introducerea cuiului de paralelism (pin indicator al direcţiei) (b). Forarea zonei osoase se face pe o distanţă de 5 mm apical faţă de locul iniţial al vârfului rădăcinii; lăcaşul este lărgit şi se verifică ocluzia (c).

Implantarea

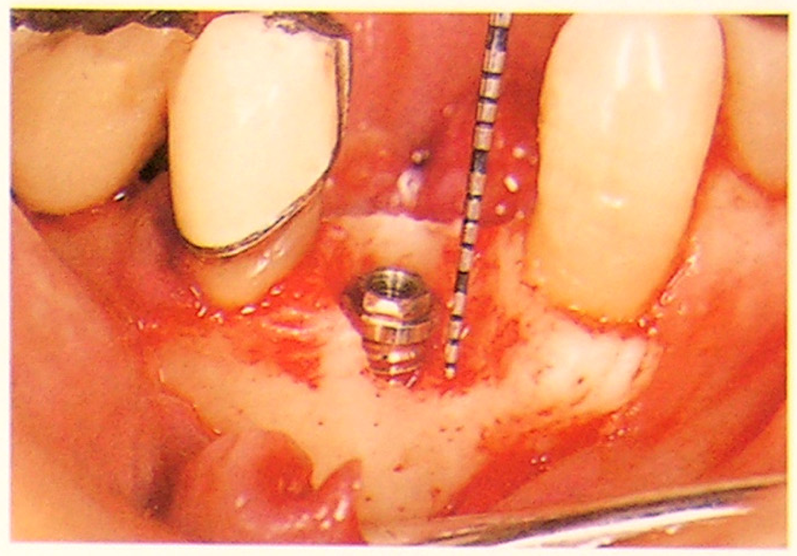
F 9-7 Verificarea lăcaşului osos pentru implant. Lăcaşul forat este verificat şi este inserat un implant Brånemark cu dimensiuni 3,75 x 15 mm. Vestibular, în zona mezială este descoperit un defect osos şi o dehiscenţă. Astfel rămân expuse trei spire ale implantului (4 mm).



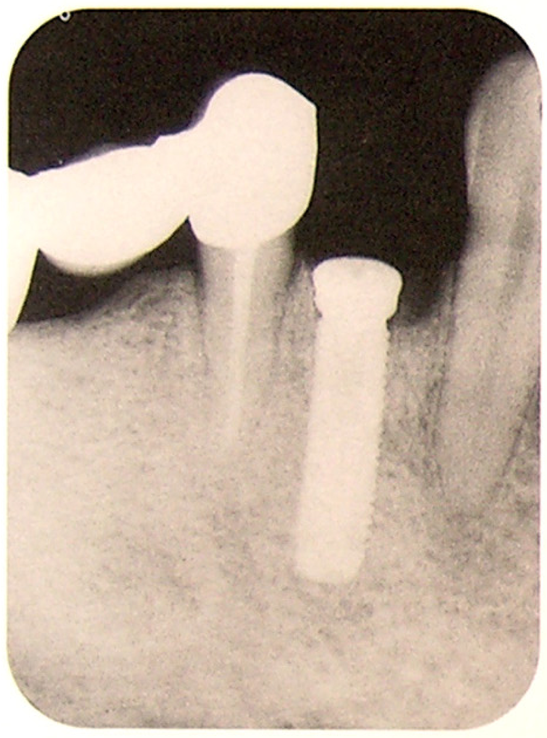
a. Vedere dinspre vestibular.



b. Vedere dinspre lingual.

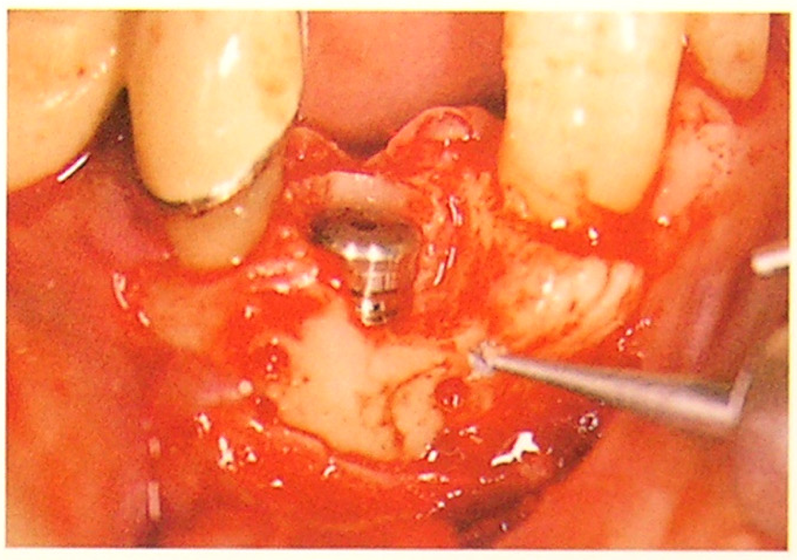


c. Distanţa dintre umărul implantului şi os = 2 mm lingual, 3 mm mezial şi 2,5 mm vestibular.



F 9-8 Şurubul capac. Corpul implantului este poziţionat puţin sub podeaua alveolei; acesta este stabilizat primar.

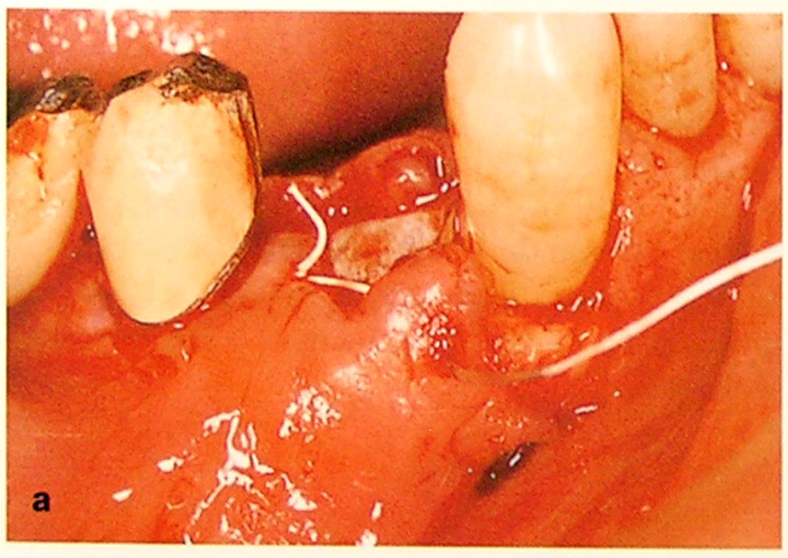
ROG

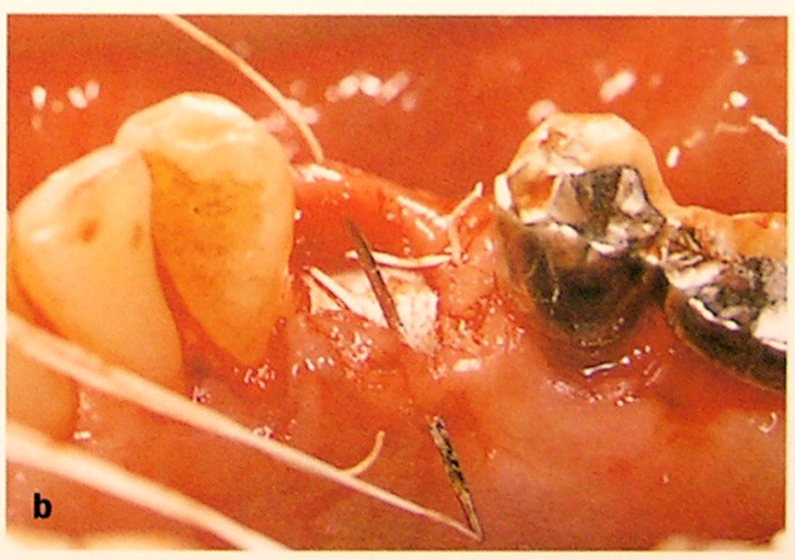


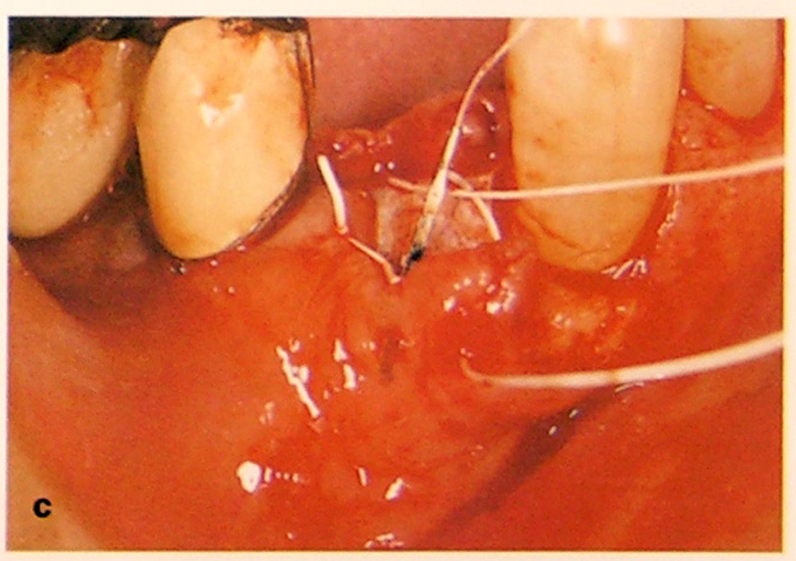
F 9-9 Aplicarea şi fixarea membranei. Vezi şuruburile de fixare din Fig. 5-8 la pagina 259.

Sutura

F 9-10 Sutura lamboului pediculat. Lamboul preparat vestibular la nivelul 27 este deplasat spre distal şi poziţionat peste membrană. Dacă tensiunea este prea mare, se efectuează o incizie a periostului la baza lamboului. Sutura "în saltea".







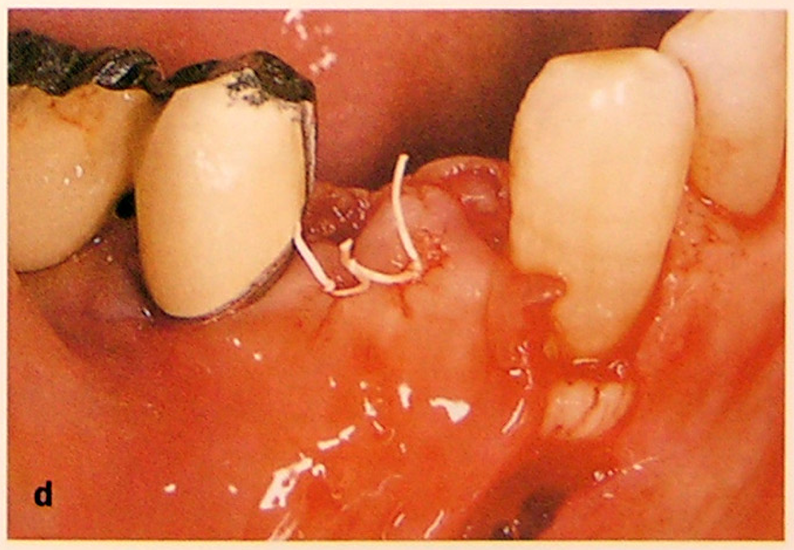
a. Sutura Gore-Tex neresorbabilă. Acul este introdus dinspre exterior în lamboul vestibular.

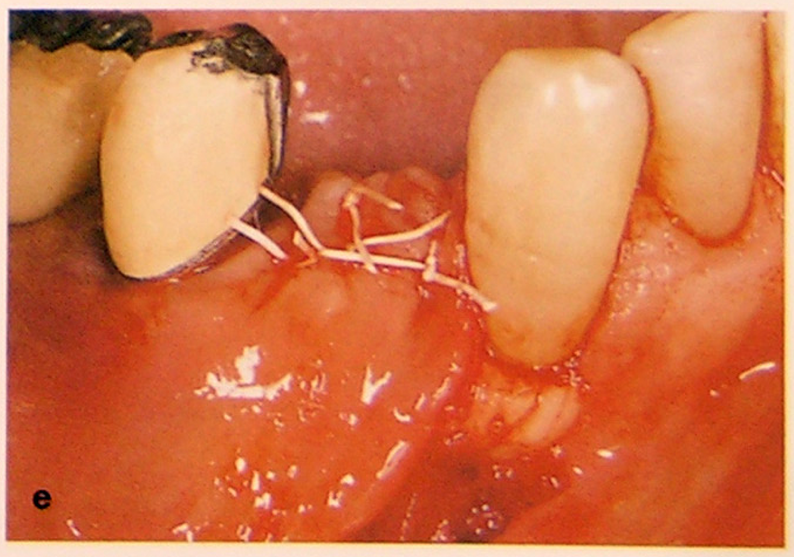
b. Acul este introdus apoi dinspre interior la nivelul lamboului lingual; apoi este introdus din nou prin acest lambou, dinspre exterior.

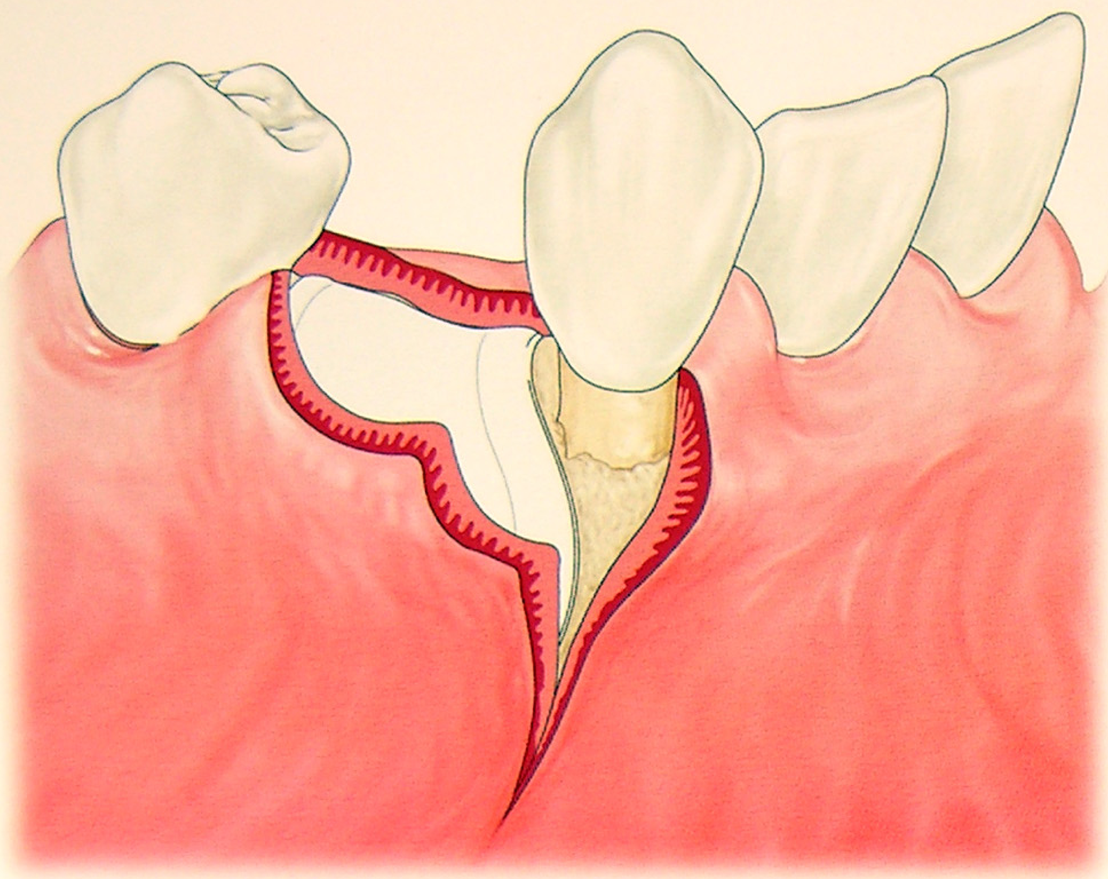
c. Acum acul este condus dinspre interior prin lamboul vestibular.

d. Firul este înnodat vestibular.

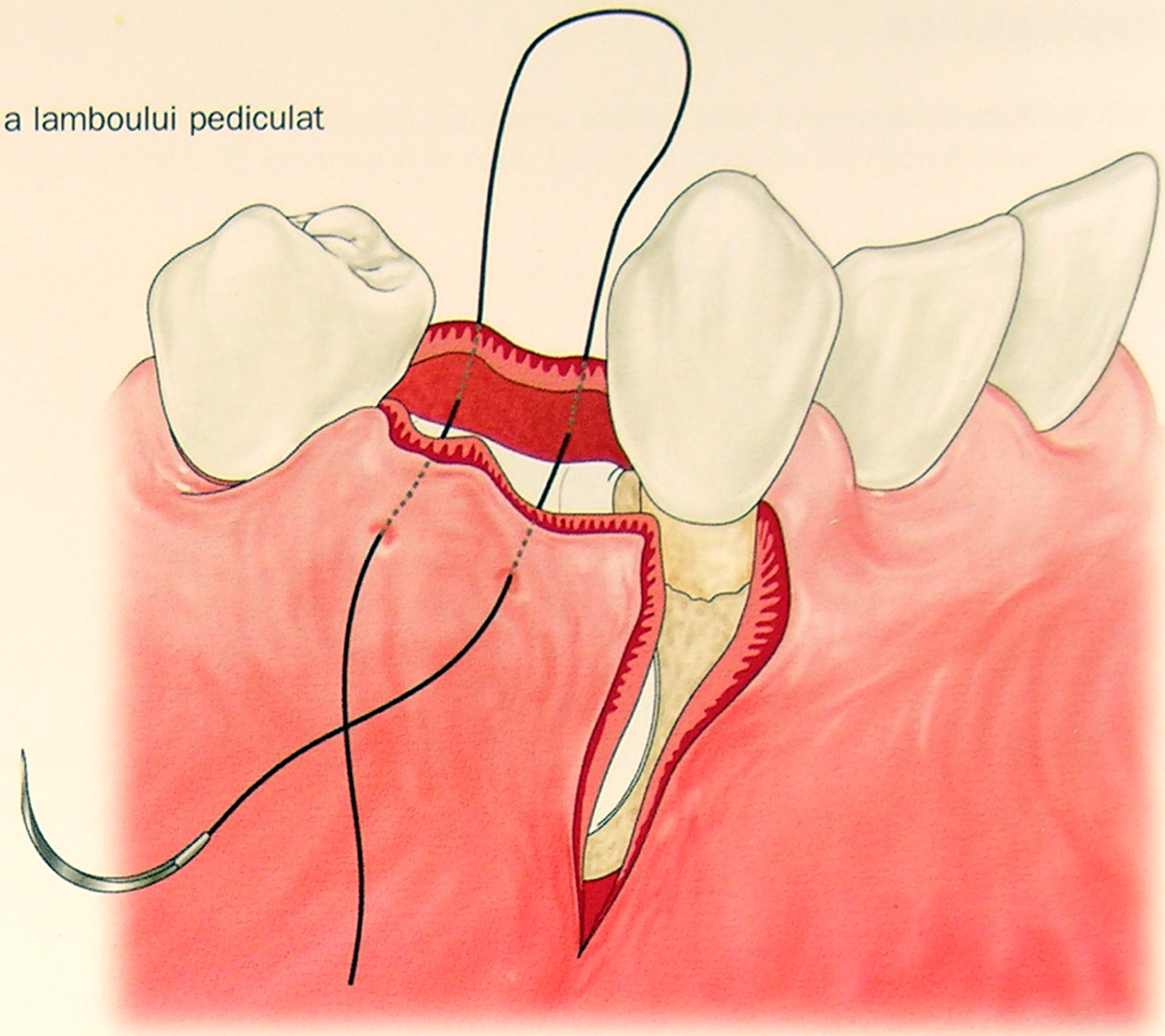
e. Este efectuată o sutură cu fir separat.

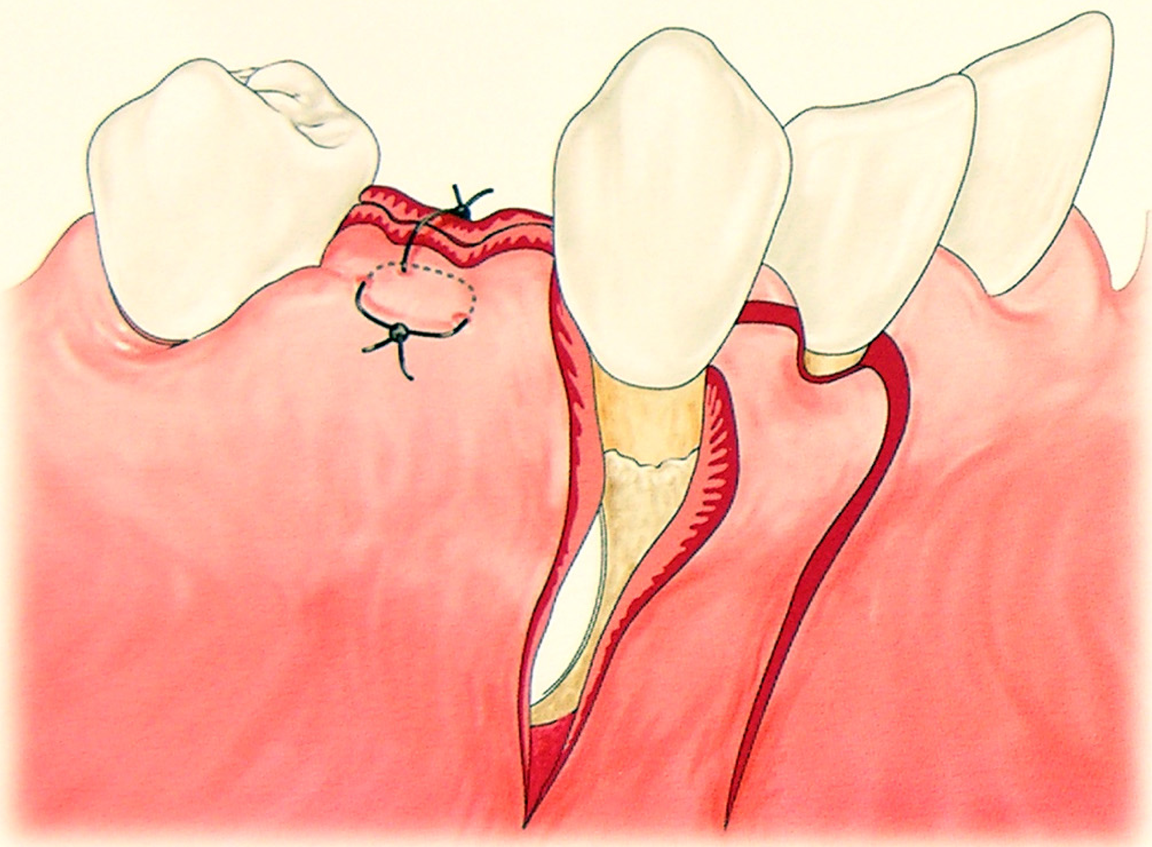




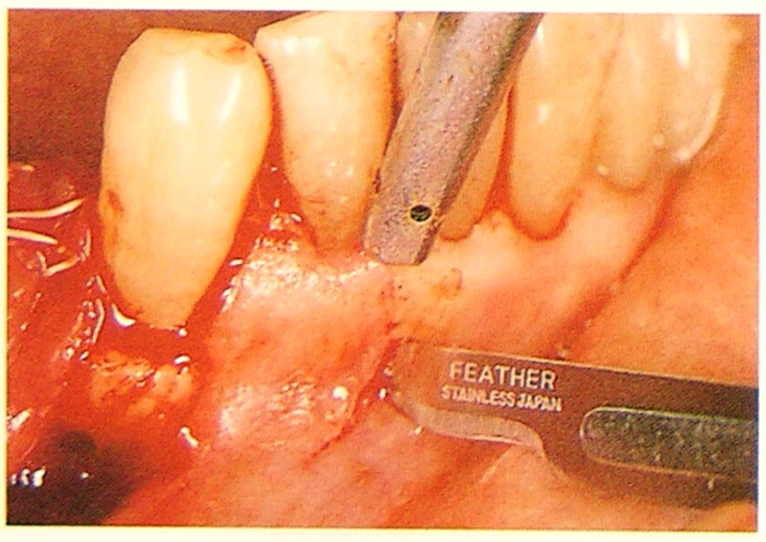


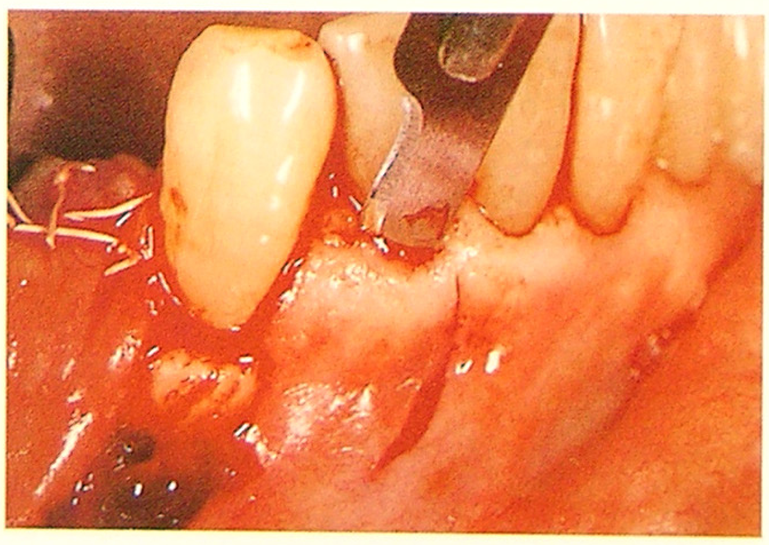
Sutura “în saltea” a lamboului pediculat

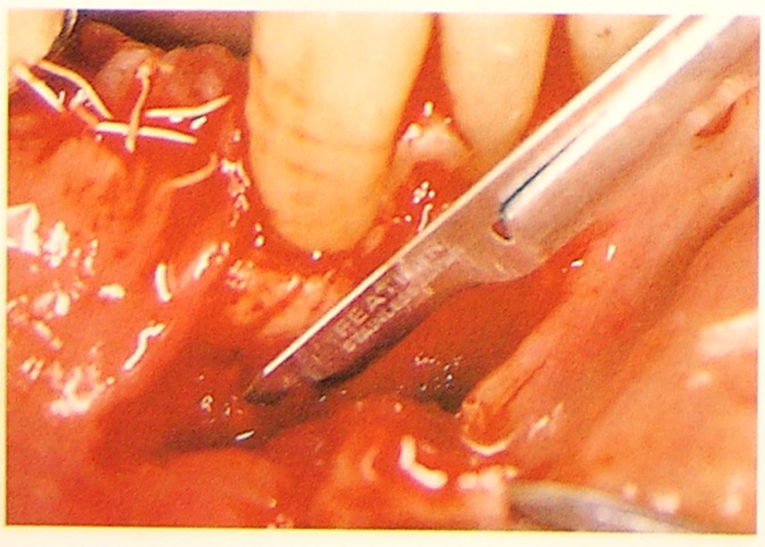


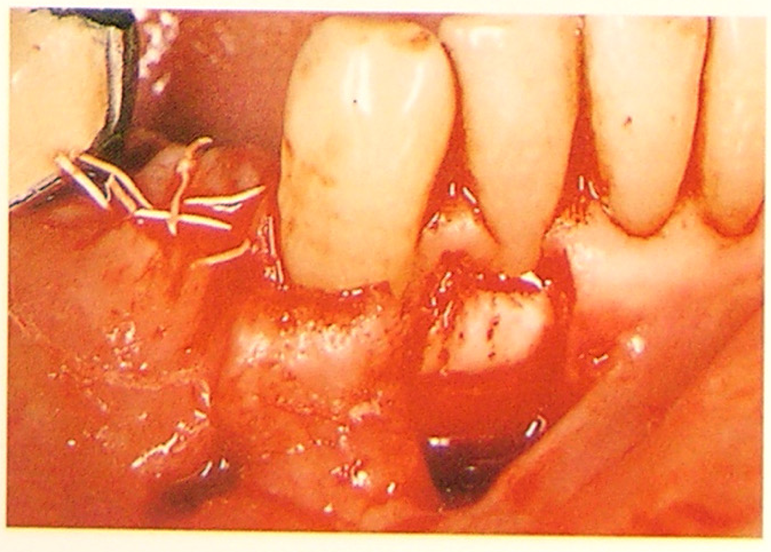


Sutura cu fire separate









F 9-11 Închiderea plăgii la nivelul zonei donoare.

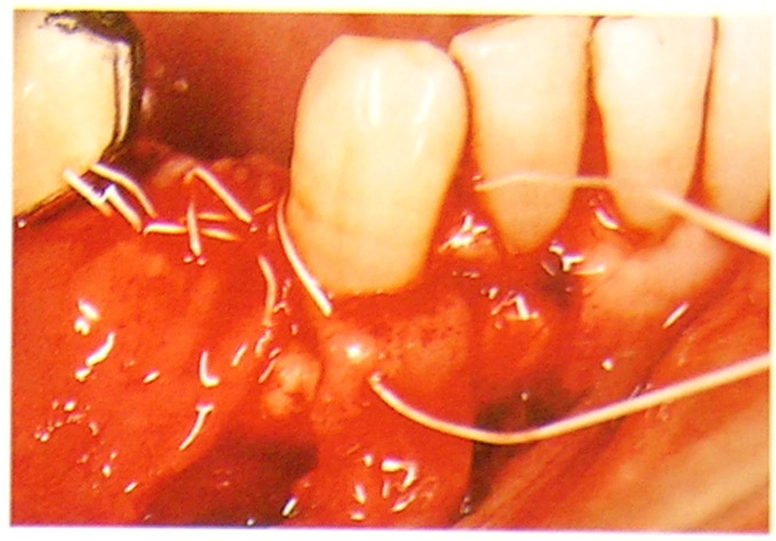
a. Vestibular faţă de dintele 43 este realizat un lambou pediculat pentru închiderea plăgii la nivelul zonei donoare. La nivelul muchiei meziale a lui 43 este efectuată o incizie verticală care se întinde dincolo de joncţiunea mucogingivală.

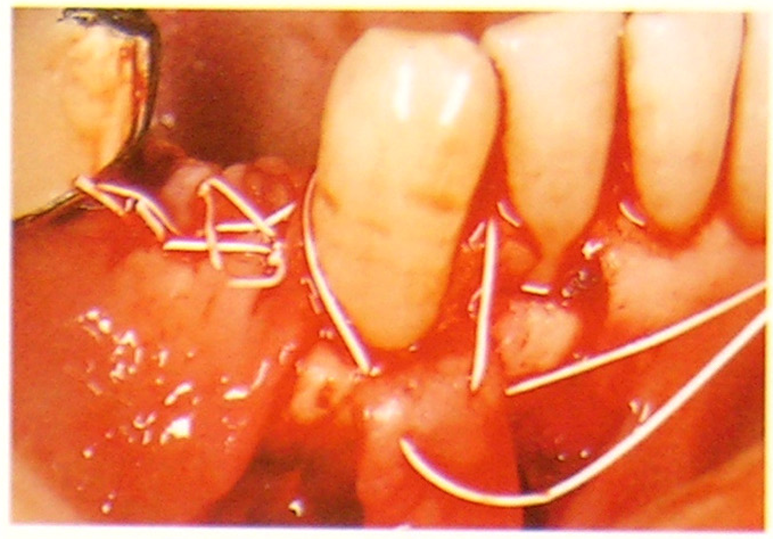
b. Pornind de la marginea gingiei libere, este practicată o incizie în bizou intern până la creasta alveolară.

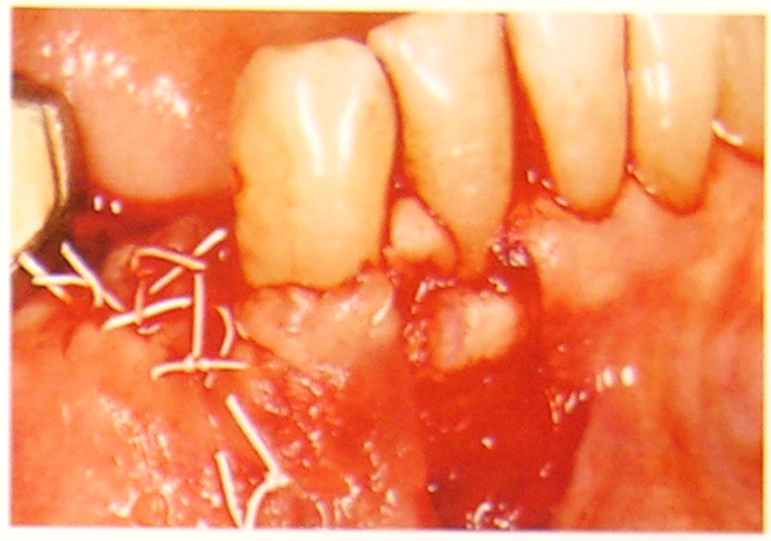
c. La baza lamboului pediculat este efectuată o despicare a periostului, pentru a putea mobiliza lamboul.

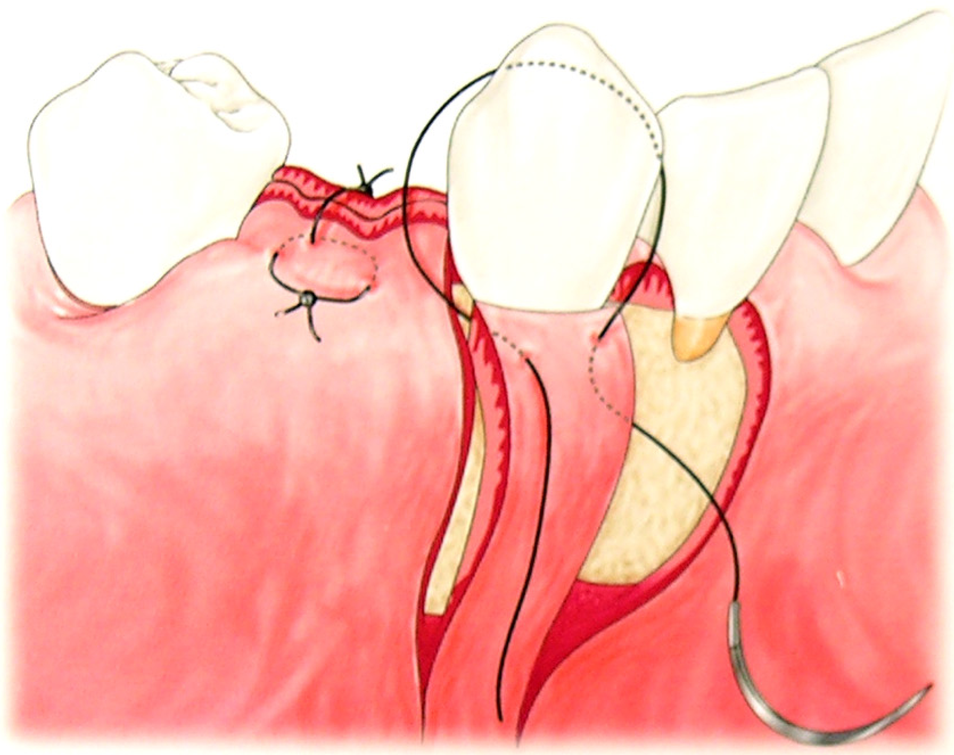
d. Lamboul pediculat este deplasat către distal pentru a acoperi suprafaţa vestibulară în dreptul lui 44.

e. Lamboul pediculat este fixat printr-o sutură "în laţ", coronar faţă de JEC la nivelul dintelui 44.

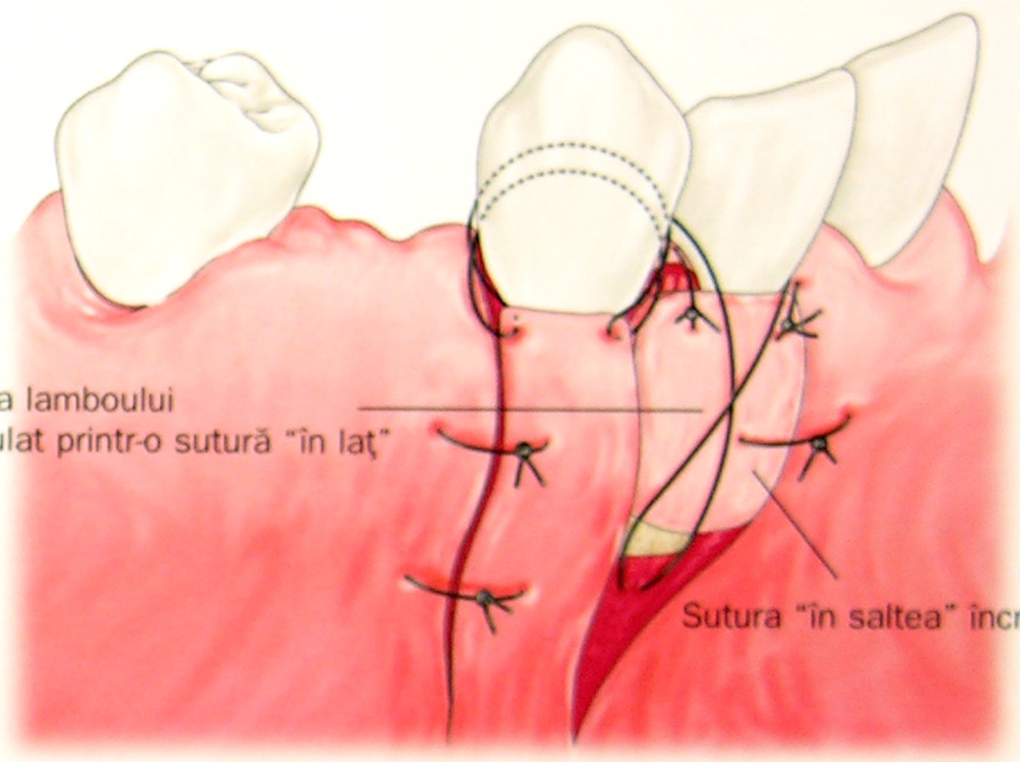




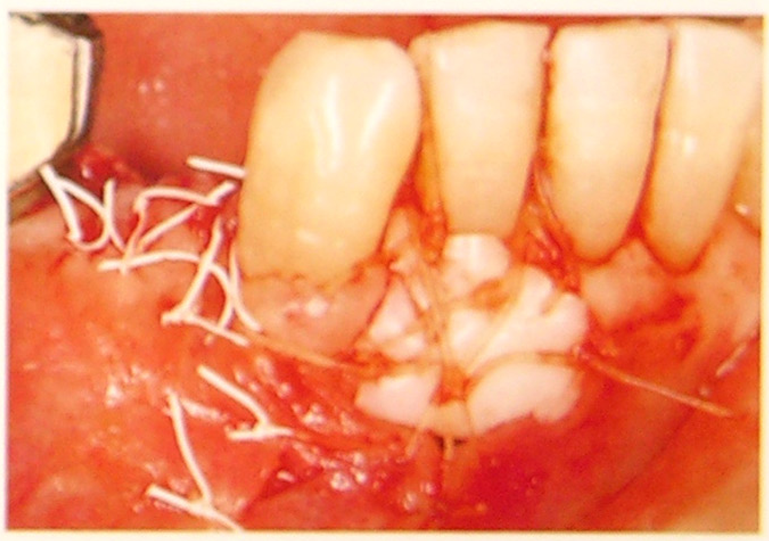




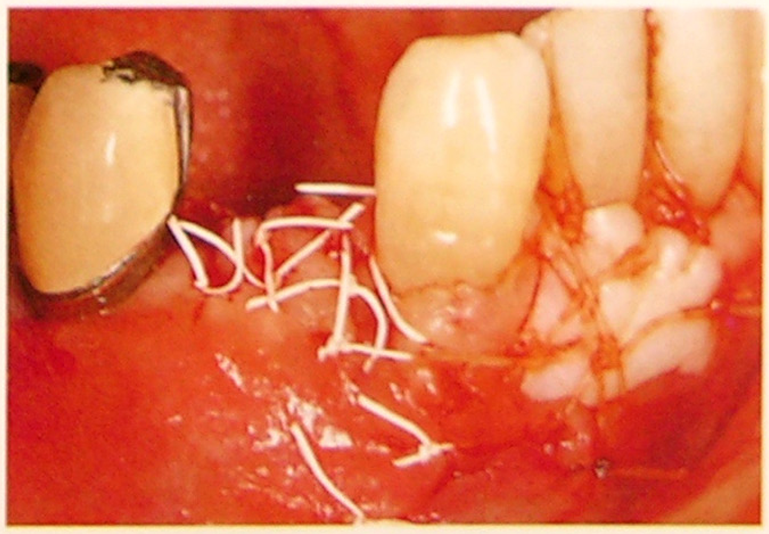
Se poziţionează lamboul pediculat la nivel coronar prin sutura "în laţ".

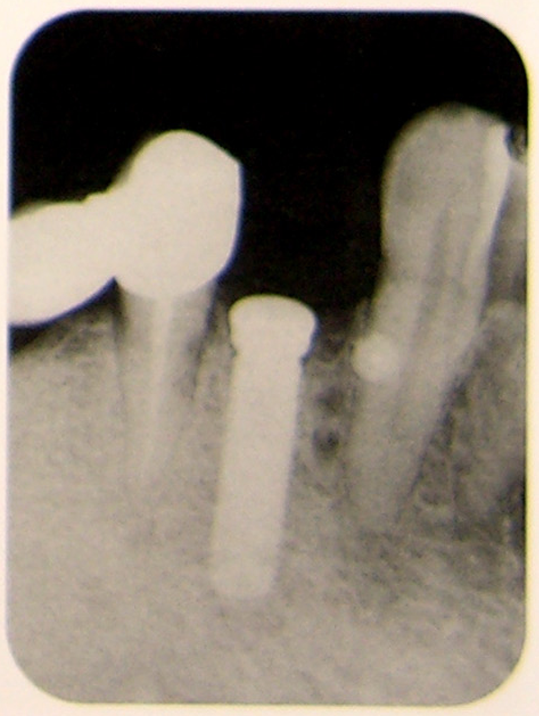


La nivelul zonei de desprindere a lamboului pediculat se aplică un TGL; mucoasa apicală se afrontează printr-o sutură "în saltea"; transplantul se adaptează printr-o sutură încrucişată. Segmentul coronar al TGL este suturat la papila interdentară.



f. Se recoltează un TGL (1,5 mm grosime) de la nivelul bolţii palatine; acesta va fi aplicat şi suturat la nivelul zonei de recoltare în dreptul lui 43.

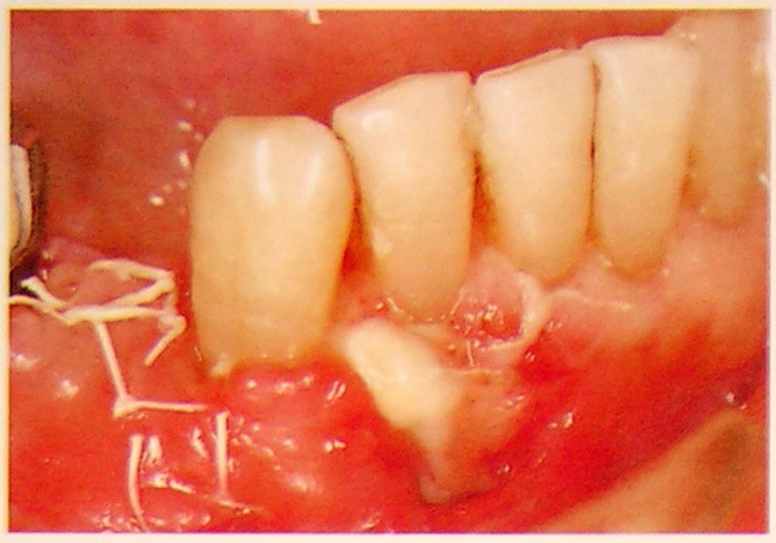




g. Status după ROG.

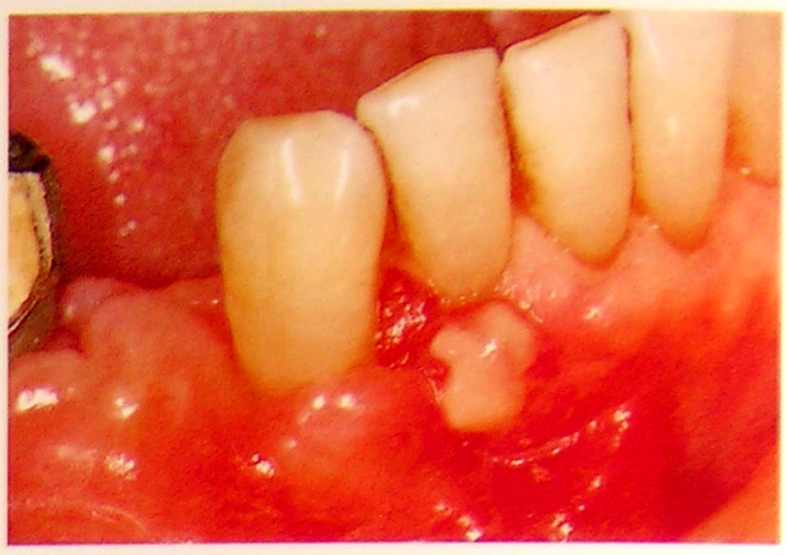
Evoluția

F 9-12 Status postoperator



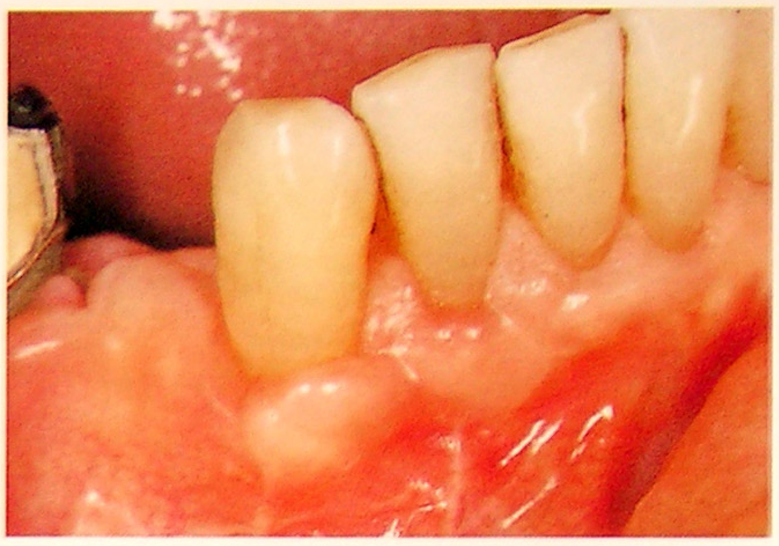
a. 7 zile postoperator.

b. 10 zile postoperator.



c. 16 zile postoperator.

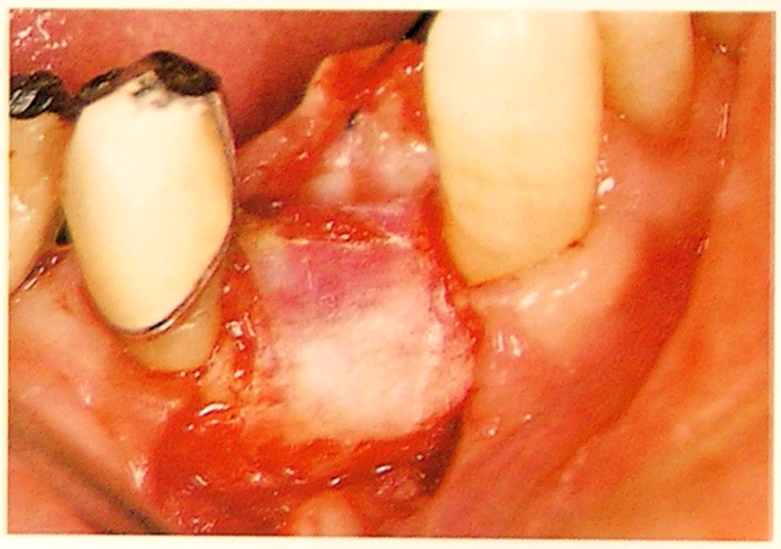
d. Aproximativ 3 săptămâni postoperator.



e. Aproximativ 5 săptămâni postoperator.

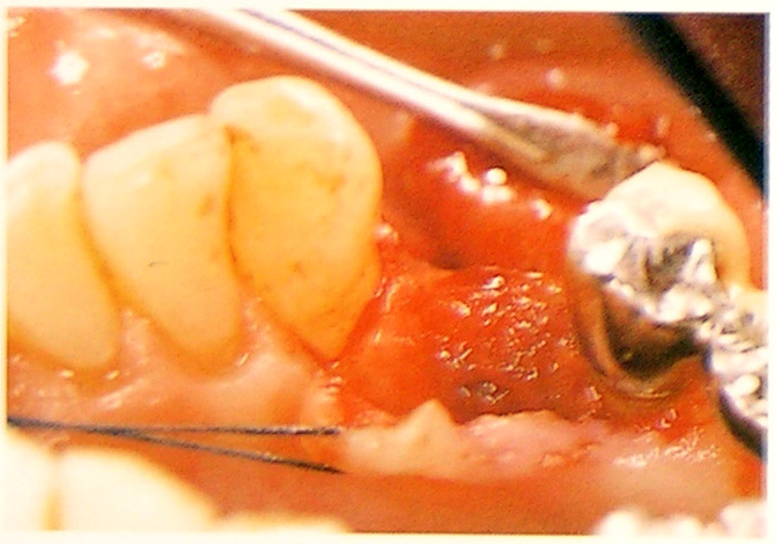
f. Aproximativ 13 săptămâni postoperator. Expunere ușoară a membranei, mezio-lingual.

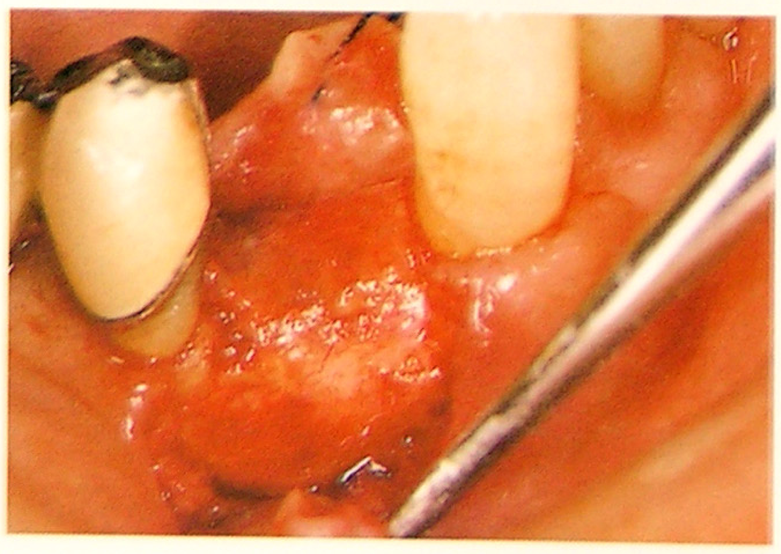
F 9-13 Îndepărtarea membranei.



a. 3 luni postoperator: expunere ușoară a membranei mezio-lingual față de 45 (stânga).

b. Incizie orizontală parțială pe creasta alveolară, pentru descoperirea membranei (dreapta)

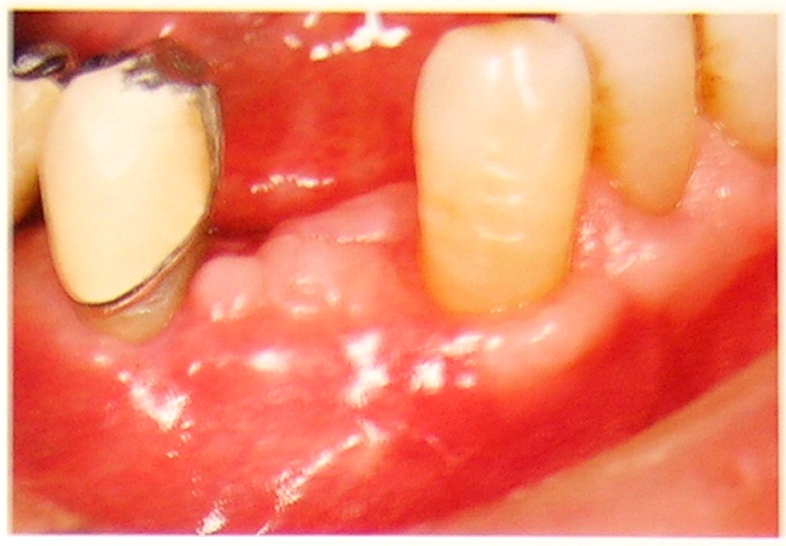




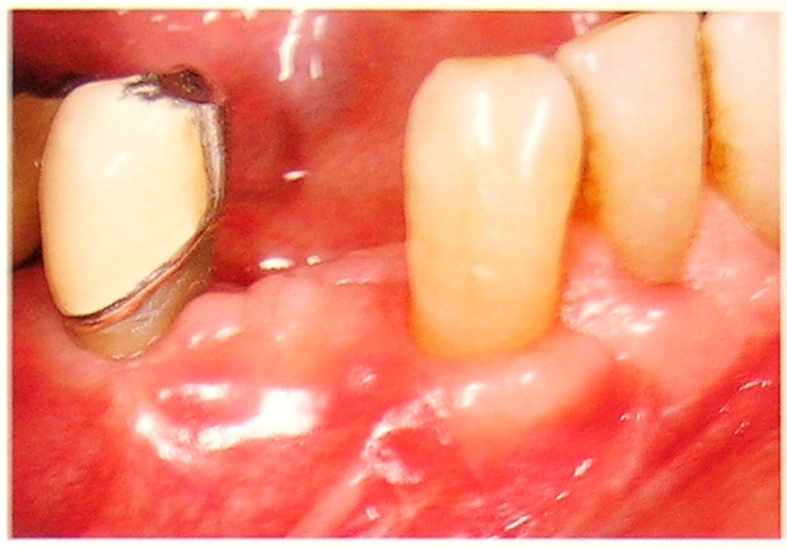
c. După îndepărtarea membranei este vizibil țesut nou format în zona coronară a implantului.

d. Țesutul nou format este acoperit complet cu lamboul. Sutura

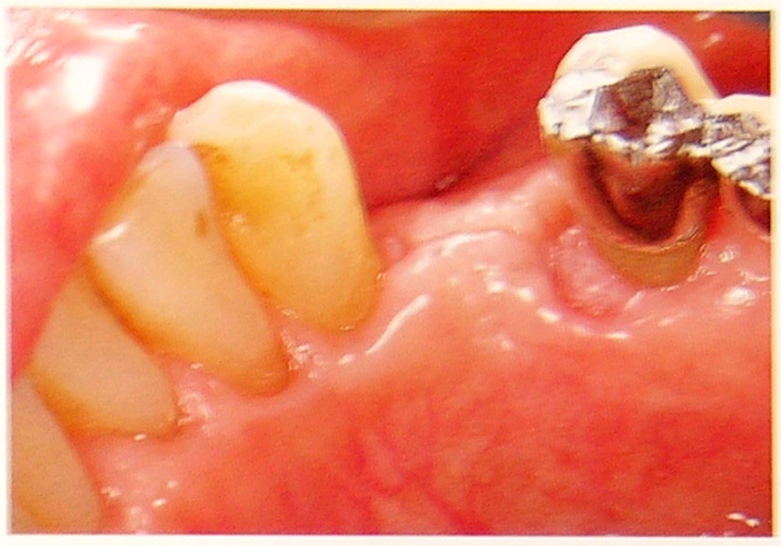
F 9-14 Statusul după îndepărtarea membranei.



a. 2 săptămâni după îndepărtarea membranei



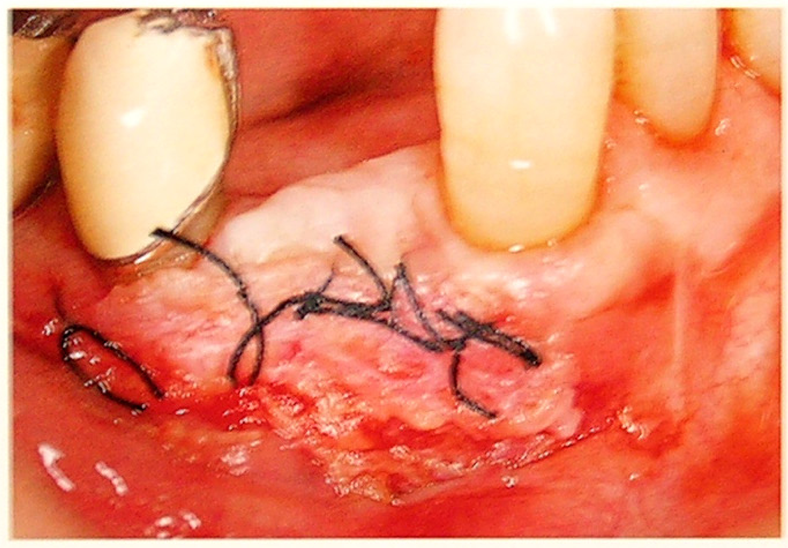
b. 20 de zile după îndepărtarea membranei



Transplantul liber de țesut conjunctiv utilizat pentru lățirea zonei de țesut keratinizat

F 9-15 Transplantul liber de țesut conjunctiv.

a. Transplant liber de ţesut conjunctiv pentru lăţirea zonei de ţesut keratinizat, la 6 luni înaintea implantării.

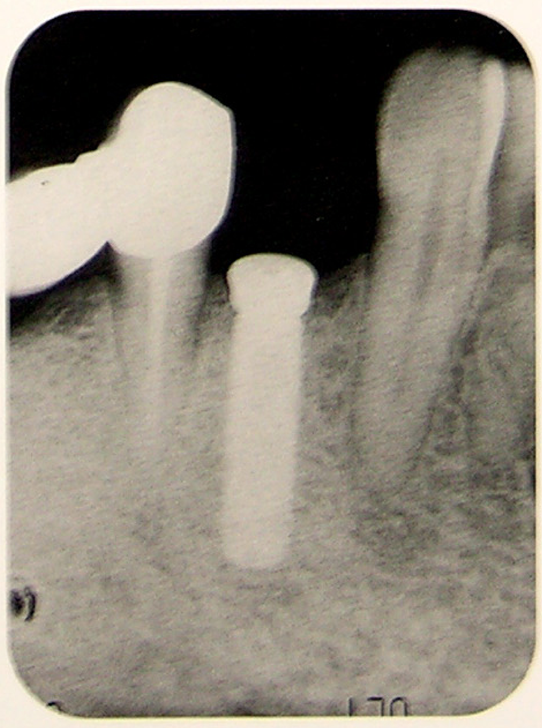


b. Sutura transplantului.

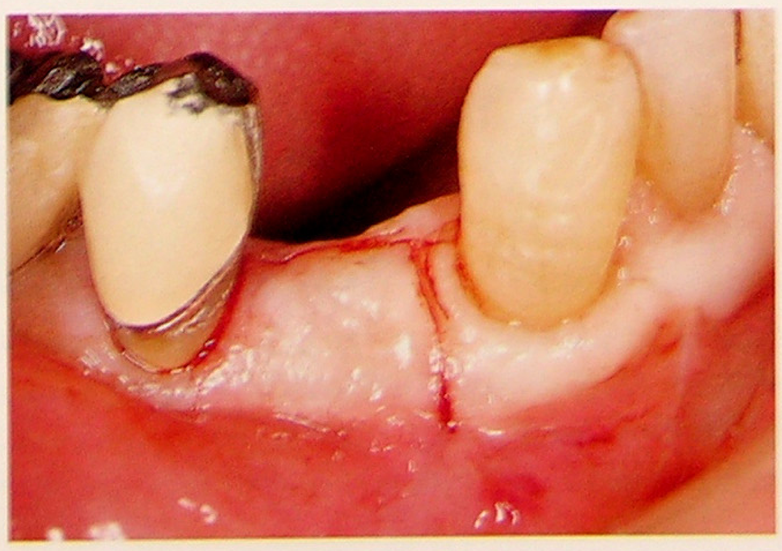
c. 6 săptămani postoperator.

Intervenția secundară

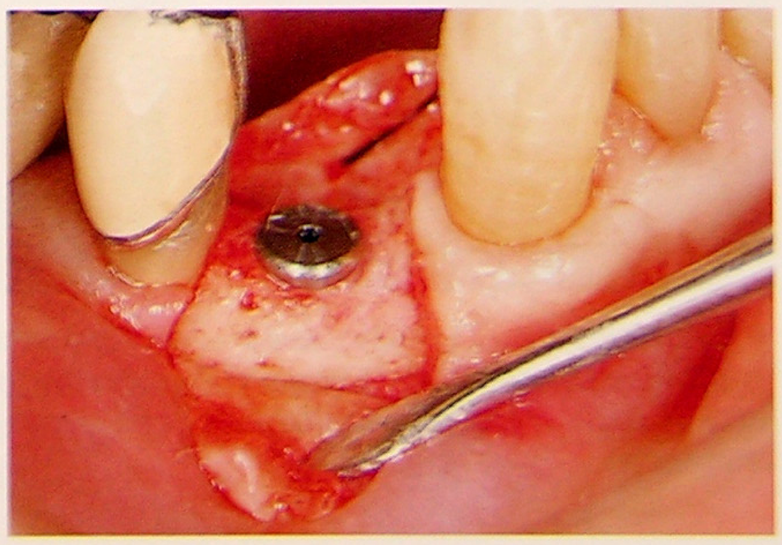
F 9-16 Descoperirea implantului.



a. 8 luni după implantarea imediată. Pe imaginea radiologică se observă regenerare osoasă evidentă. Ţesut keratinizat suficient în zona lui 45.



b. Este efectuată o incizie trapezoidală şi este decolat un lambou.



c. Regenerare osoasă în jurul implantului.

d. Aplicarea unui bont temporar de vindecare (șurub de cicatrizare).

F 9-17 Tehnica de regenerare a papilelor (pentru detalii vezi cazul 6-17).

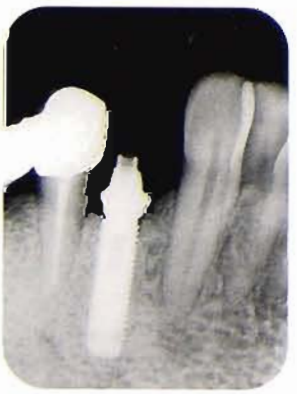
a. Realizarea lamboului.

b. Sutura lamboului.

c. Statusul la 10 săptămâni postoperator.

F 9-18 Aplicarea restaurărilor definitive. Status la 5 luni după intervenția secundară (stânga) și 5 luni după aplicarea restaurărilor definitive (dreapta).

F 9-19 Statusul după descoperirea implantului.



a. Aproximativ 11 luni după implantarea imediată, la aplicarea unui bont protetic estetic (Hermans).

b. Aproximativ 1 an și 1 lună după implantarea imediată. Sunt aplicate restaurările definitive.

c. 5 luni după aplicarea restaurărilor definitive.

Implantarea în alveole proaspete postextracționale asociată cu ROG

Vindecarea plăgii postextracţionale şi momentul inserării implantului

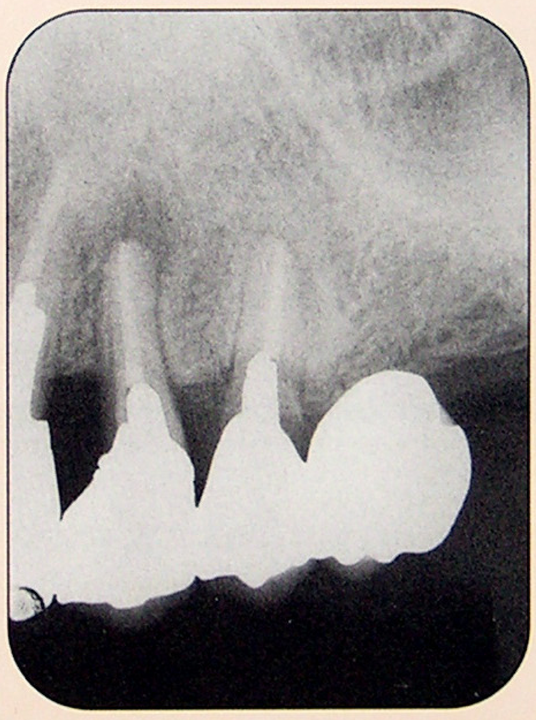
Problema principală în cazul implantării imediate este dificultatea obținerii unei acoperiri complete a plăgii postextracționale cu țesut moale. Chiar și atunci când se poate realiza o închidere primară a plăgii, expunerea membranei se produce frecvent printr-o dehiscență epitelială instalată timpuriu în procesul de vindecare. Aceasta pote duce la contaminarea membranei și astfel la o eventuală împiedicare a regenerării osoase periimplantare. Capul implantului poate rămâne expus la descoperirea implantului, în urma unei implantări imediate.

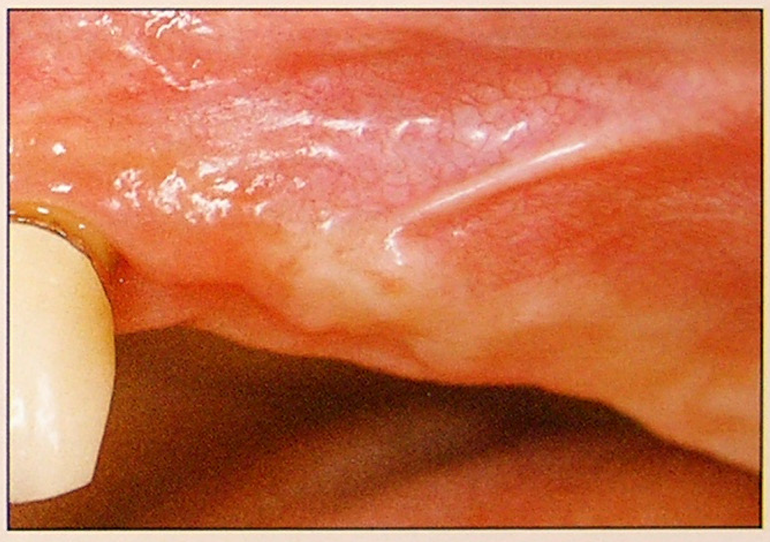
Pentru a evita această problema, s-a propus ca inserarea implantului să se efectueze la 6-8 săptămâni după extracție și acoperirea cu țesut moale. Buser et al.[14] recomandă practicarea ROG simultan cu implantarea, la 2-3 luni după extracție. Membrana se îndepărtează 6 luni mai târziu, cu ocazia descoperirii implantului. Apoi se efectuează tratamentul protetic.

În prezent, aceasta reprezintă metoda de implantare în asociere cu ROG la nivelul unei alveole postextracționale (fig. 5-17).

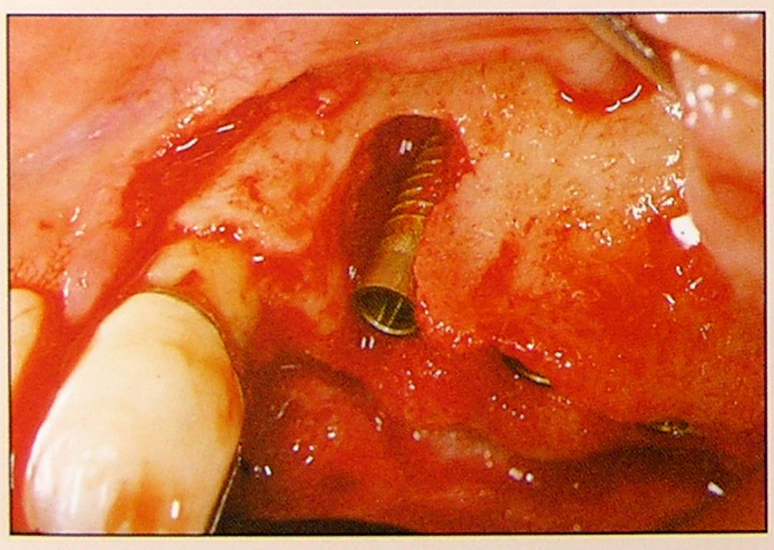
Fig. 5-17 Implantarea în alveola postextracţională, asociată cu ROG, după vindecarea epitelială a alveolei.

a. Carii secundare la 25; leziune periapicală la 24 şi resorbţie osoasă la 25.

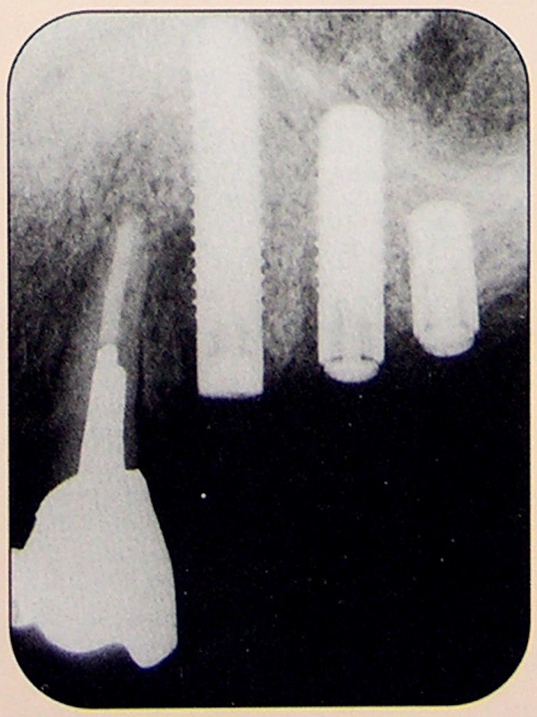


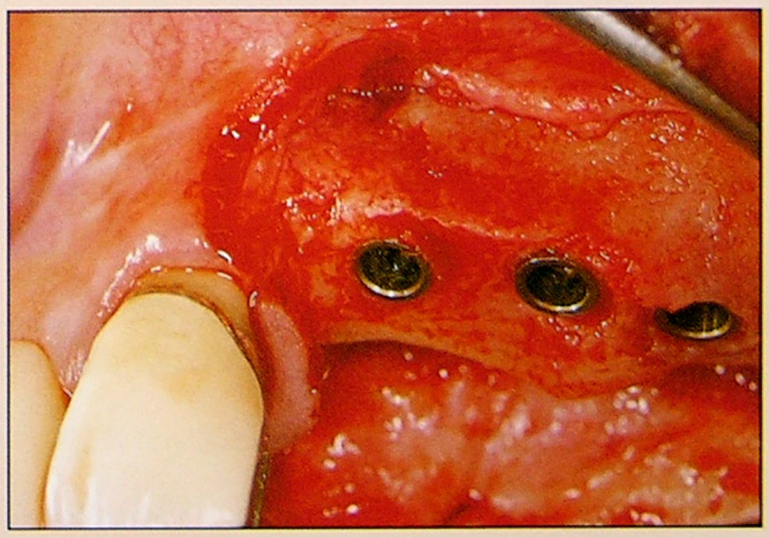


b. Status la 2 luni după extracţia lui 24 (3 luni după extracţia lui 25). Implantarea se efectuează imediat ce alveola va fi acoperită cu ţesut moale.



c. Inserarea implanturilor POI tricomponente; la 23 - 3,7 x 18 mm; la 24 - 3,7 x 13 mm şi la 25 - 3,7 x 7 mm. Defectul de dehiscenţă la 23 măsoară 8 mm vestibular, 3 mm palatinal. Dehiscenţa osoasă de 3 mm, palatinal la 24.





d. 8 luni după implantare. Descoperirea implantului: dehiscenţa din jurul implantului a fost complet eliminată.

Memorează:

Atunci când corpul implantului este inserat după vindecarea epiteliului deasupra alveolei postextracționale, frecvența expunerii membranei este considerabil redusă, deoarece astfel se poate obține o închidere primară a plăgii cu acoperirea completă a membranei. Acest procedeu este preferat în cazul implantării în alveole postextracționale asociată cu ROG.

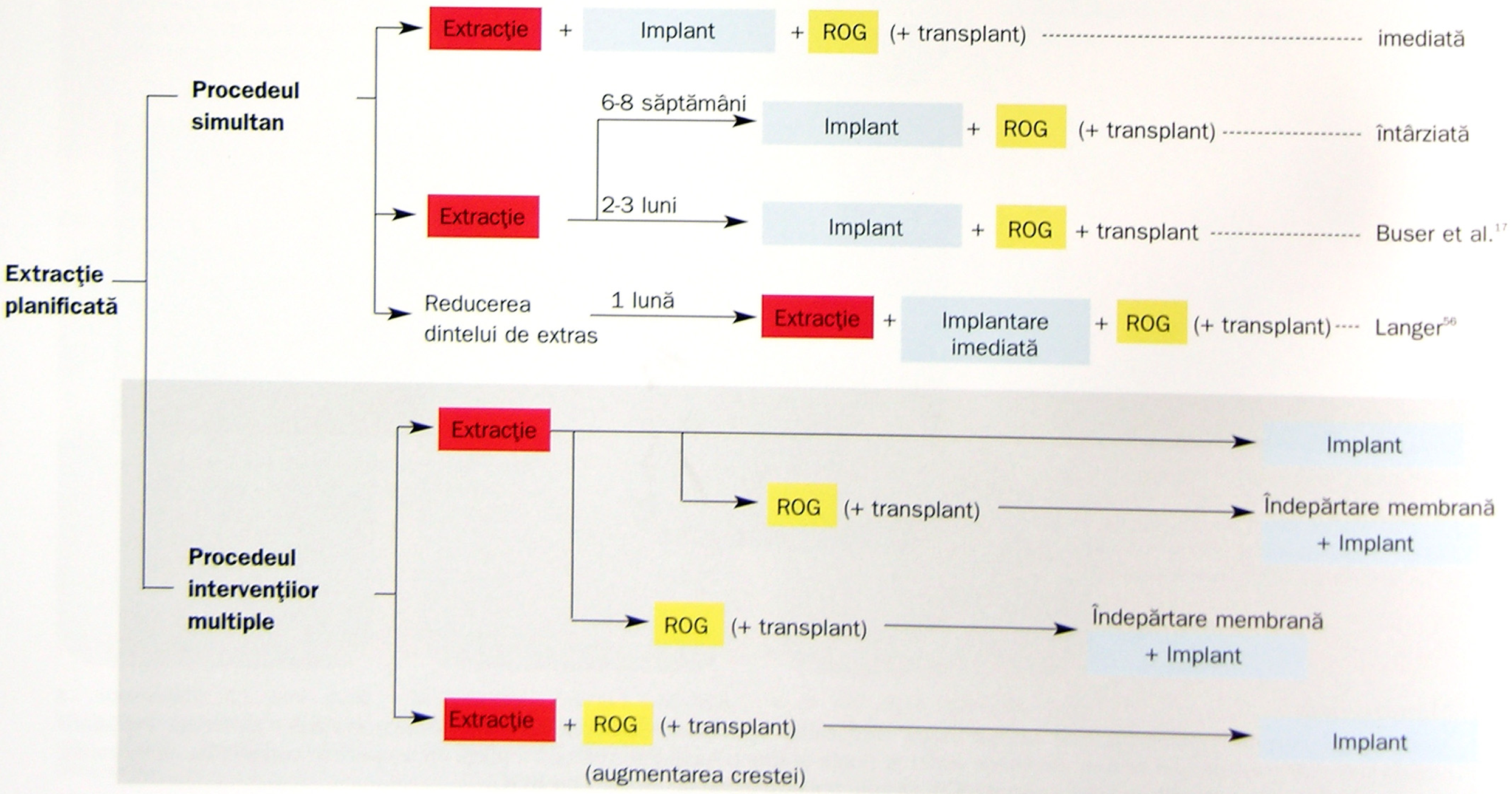
Wilson şi Weber[14] au clasificat implantarea în funcţie de momentul efectuării, în 4 categorii:

1. Implantare imediată: extracţia simultană cu implantarea.
2. Implantare imediată întârziată: implantare dupa vindecarea epiteliului care acoperă alveola postextracţională (6-8 săptămâni).
3. Implantare în doi timpi: ROG; implantarea se efectuează după maturarea osului.
4. Implantarea în alveola vindecată: implantarea efectuată după vindecare (luni până la ani după extracţie).

În cazurile cu resorbţie osoasă pronunţată, ROG permite regenerarea osoasă şi îmbunătăţeste prognosticul osteointegrării. ROG prelungeşte însă perioada de tratament şi este mai pretenţioasă din punct de vedere al tehnicii chirurgicale. Momentul practicării ROG în raport cu extracţia şi implantarea trebuie însă planificat exact, pentru a valorifica optim timpul şi a îmbunătăţi prognosticul implantării.

Dacă implantul este inserat după vindecarea epitelială a alveolei postextracţionale, frecvenţa de producere a unei expuneri membranare este mai redusă în comparaţie cu implantarea imediată, deoarece aici poate fi obţinută o închidere primară a plăgii cu acoperirea completă a alveolei şi a membranei. Şansa producerii unei infecţii la nivelul ţesuturilor este de asemenea mai mică, deoarece alveola este mai uşor de igienizat. În cazul implantării imediate, înălţimea ulterioară a ţesutului dur (osos) după vindecare nu poate fi uşor determinată; deoarece ţesuturile sunt deja consolidate în cazul implantării întârziate, poziţia acestora nu se mai modifică în mod hotărâtor. De aceea implantarea imediată este de preferat în zonele critice din punct de vedere estetic (zona frontală a maxilarului superior).

Fig. 5-18 Planificarea extracţiei şi a implantării.



Nevins et al[20,33]

Acestei metode îi lipsesc însă unele avantaje ale implantării imediate, cum sunt numărul redus al intervenţiilor chirurgicale şi scurtarea perioadei de tratament. Nevins şi Mellonig[20] au descris un dezavantaj al implantării imediate întârziate: osul imatur (6-8 săptămâni după extracţie) nu poate stabiliza corpul implantului. Sub nici o formă nu ar trebui să urmeze o altă intervenţie chirurgicală, cu excepţia îndepărtării membranei în cazul expunerii acesteia la 3-6 săptămâni de la extracţie. După 1 lună, pierderea osoasă la nivelul peretelui vestibular poate continua. În cazul unui raport osos nefavorabil şi a unei posibilităţi limitate de poziţionare a corpului implantului, autorii recomandă o intervenţie în mai mulţi timpi.[20] În cadrul acestei metode, imediat după extracţie este efectuată o augmentare a crestei osoase prin ROG şi membrană, inserarea implantului urmând să se efectueze 6-10 luni mai târziu. Deşi această metodă prezintă siguranţă, ea are nişte dezavantaje: 1. durata lungă a tratamentului, 2. numeroase intervenţii chirurgicale şi 3. pericolul expunerii membranei, ca în cazul implantării imediate.

Mensdorff-Pouilly et al.[57] au comparat rezultatele obţinute prin implantarea imediată cu cele ale implantării imediate întârziate. Ei nu au găsit diferenţe în ce priveşte regenerarea osoasă sau osteointegrarea. La implanturile imediate s-a constatat însă o adâncime de sondare nefavorabilă şi expunerea membranei. Autorii au recomandat metoda implantării imediate la nivelul zonei frontale a maxilarului superior pentru evitarea pierderilor osoase extreme în urma extracţiilor şi metoda implantării imediate întârziate la nivelul molarilor superiori şi inferiori, la care resorbţia osoasă nu se produce atât de rapid.

Implantarea imediata vs. implantarea imediată întârziată

Tipul implantului	Adâncimea de sondare	Membrana	Expunerea membranei
Imediat (n = 85)	Central 2,5 mm	32 locuri	13 locuri (15 %)
Intârziat (n = 88) (6-8 săptămâni după extracţie)	Central 1,9 mm	40 locuri	5 locuri (5 %)

Jovanovic şi Buser[58] au stabilit următoarele condiţii necesare unei implantări imediate:

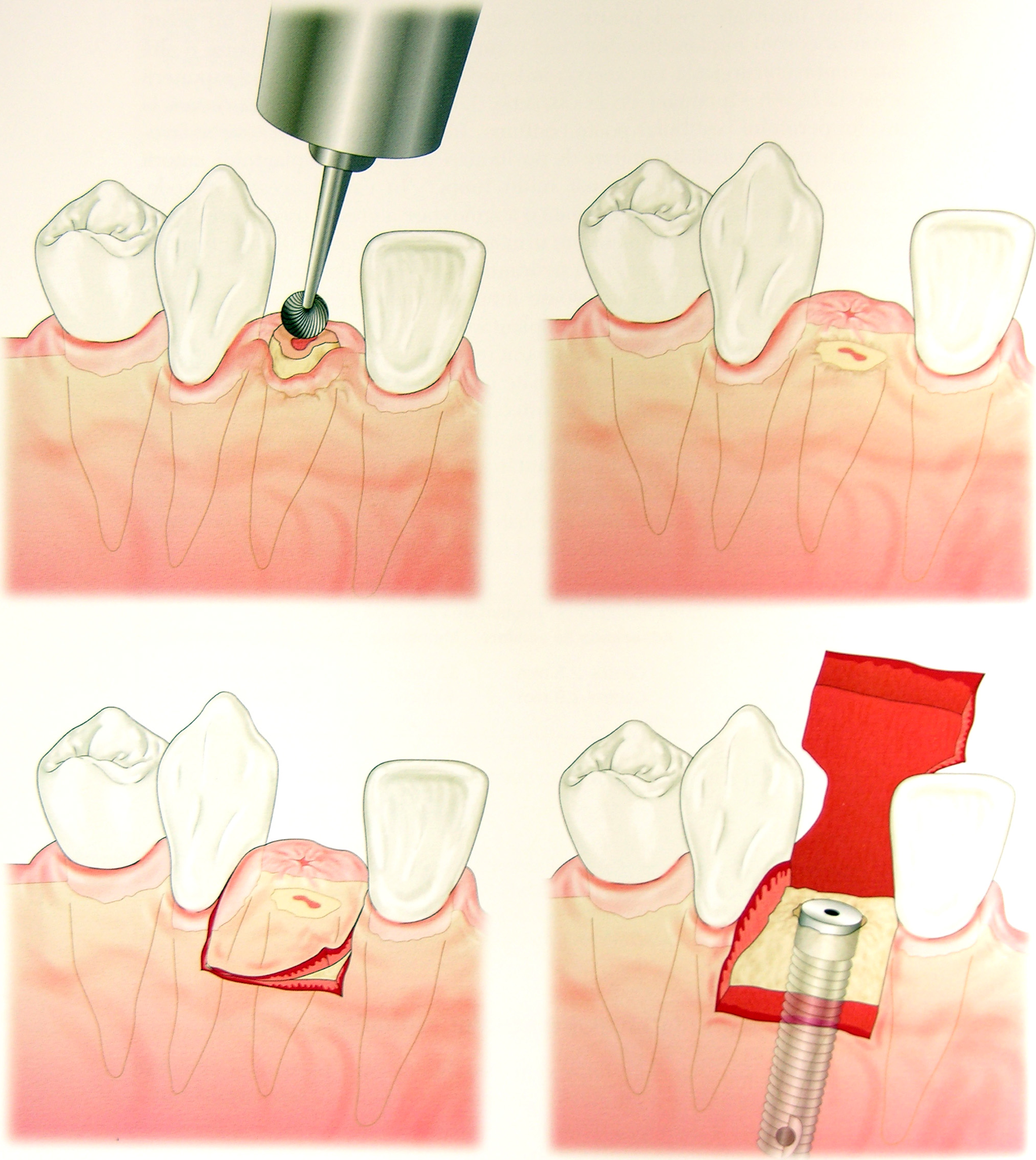
1. Suficienţi pereţi ososi în jurul alveolei postextracţionale.
2. Absenţa din alveolă a leziunilor inflamatorii.
3. Suficient ţesut moale pentru închiderea plăgii.
4. Suficient os sănătos apical faţă de vârful rădăcinii dintelui de extras, necesar stabilizării primare a implantului.

Folosirea gingiei la nivelul resturilor radiculare restante

Langer[56] a recomandat o tehnică în care dintele care urmează să fie extras este redus până sub nivelul gingiei. Scopul este obţinerea unei proliferări a epiteliului gingival deasupra rădăcinii care urmează să fie înlocuite printr-un implant (fig. 5-19). Procedeul este următorul:

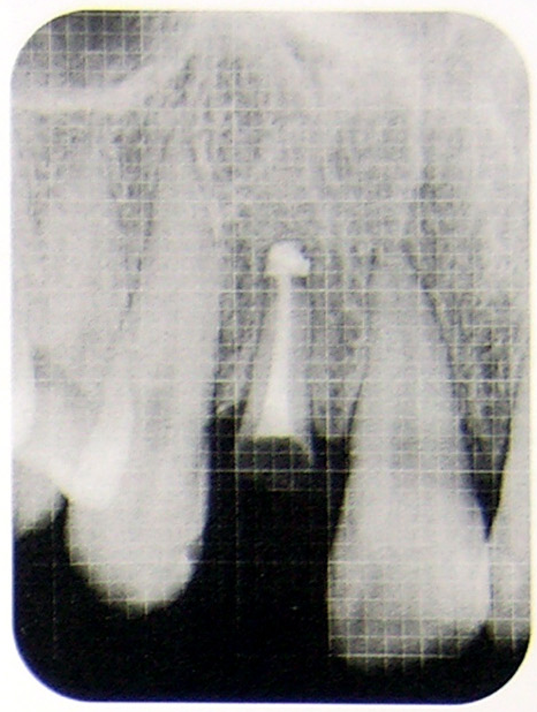
1. Reducerea coroanei dentare până sub nivelul gingiei.
2. Subgingival, preparaţia se efectuează cu o freză diamantată mică pentru a evita o lezare a ţesuturilor.
3. Rădăcina se reduce până la nivelul osului, deoarece altfel proliferarea epitelială nu acoperă complet zona.

Fig. 5-19 Reducerea coroanei dentare în vederea proliferării gingivale.[56]



După şlefuirea coroanei dentare a dintelui de extras (a), gingia proliferează în 3-4 săptămâni deasupra acestei zone (b). În cadrul acestei tehnici sunt efectuate palatinal 2 incizii verticale şi o incizie parţială orizontală palatinal faţă de creasta alveolară (c). Este cuprinsă şi o mică dehiscenţă la nivelul gingiei. Se decolează un lambou total şi se inseră implantul (d). În timp ce în cadrul implantării imediate este necesară o mobilizare a lamboului către coronar, aceasta nu se impune în acest caz; astfel nu va fi deplasată nici joncţiunea mucogingivală catre coronar; lăţimea mucoasei keratinizate precum şi fundul de sac vestibular sunt menţinute.

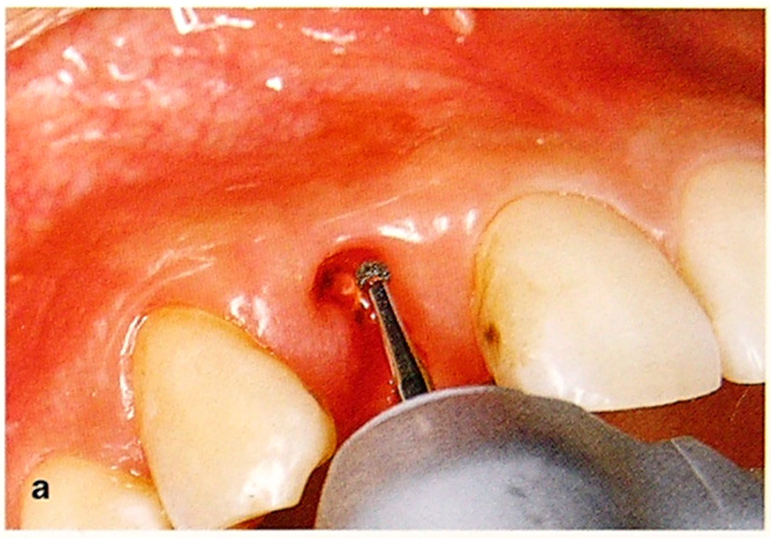
Caz 5-10 Acoperirea primară a plăgii postextracționale utilizând țesutul gingival de la nivelul resturilor radiculare

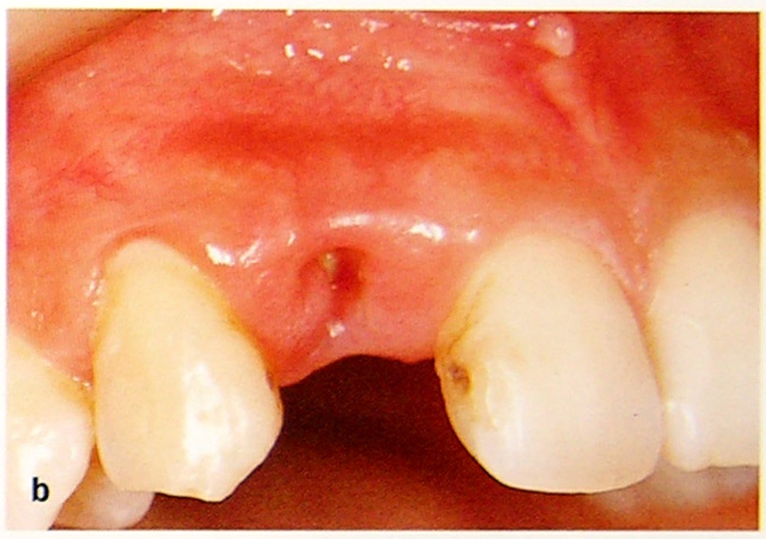


F 10-1 Fractura coronară prin carie la 12. Deoarece rădăcina restantă este scurtă şi subţire, nu intră în discuţie restaurarea prin pivot radicular. Dinţii vecini sunt integri; este indicată o implantare imediată. Starea osului alveolar este bună, şi prin practicarea tehnicii Langer înaintea extracţiei se obţine ţesut moale suficient. Astfel plaga poate fi închisă primar după implantare (pacientă, 29 de ani).

Acoperirea cu țesut moale a rădăcinii de extras

F 10-2 Prepararea bontului dentar





a. Dintele este şlefuit plan, până la nivelul osului. Ţesutul moale nu trebuie lezat prin această manevră.

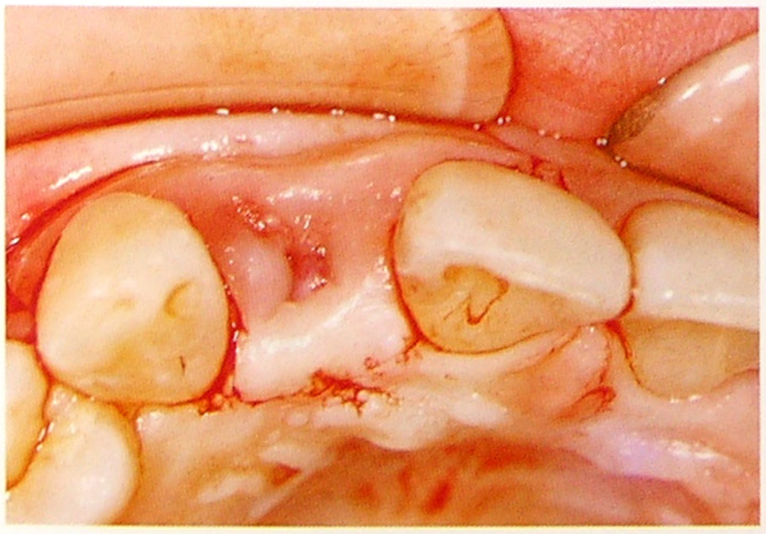
b. Status la 3 zile după reducerea prin şlefuire a bontului dentar.

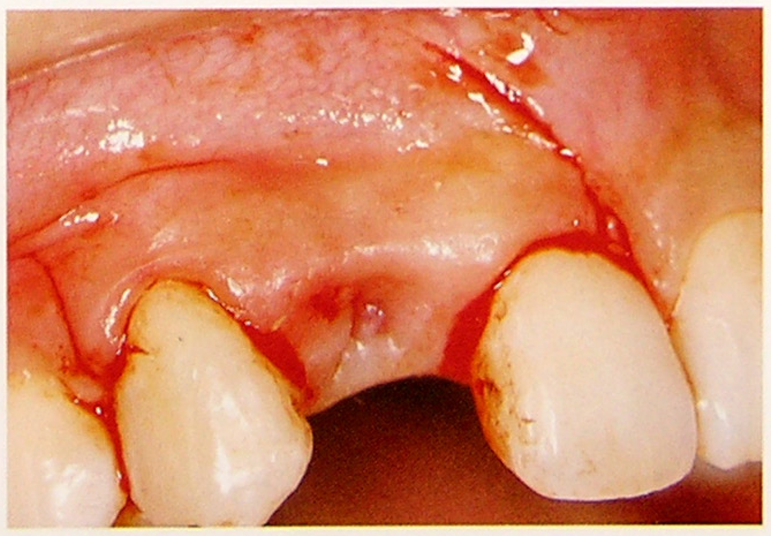
c. 12 zile mai târziu. Începerea proliferării gingivale deasupra bontului.

d. Status la 1 lună după şlefuire. Rădăcina este acoperită de ţesutul moale.

Design-ul lamboului și implantarea

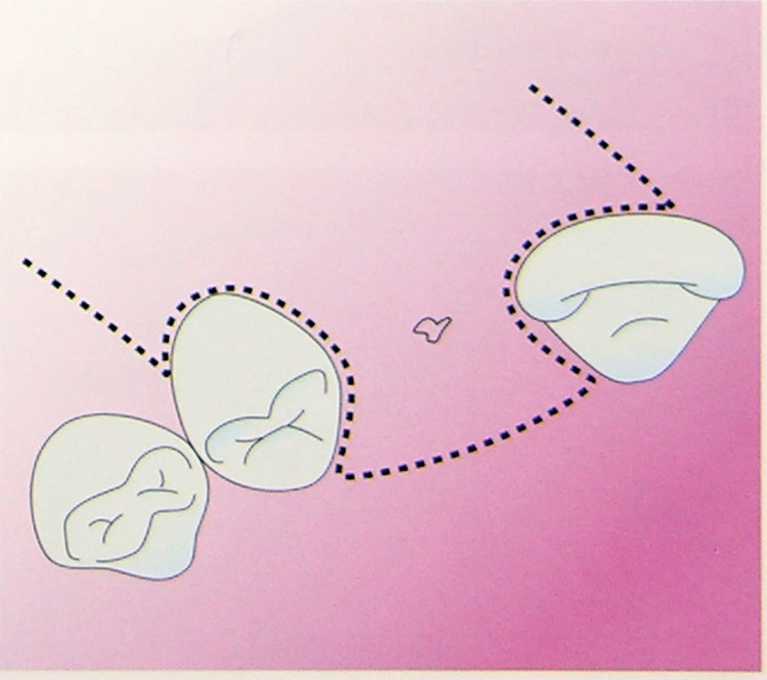
F 10-3 Designul lamboului.

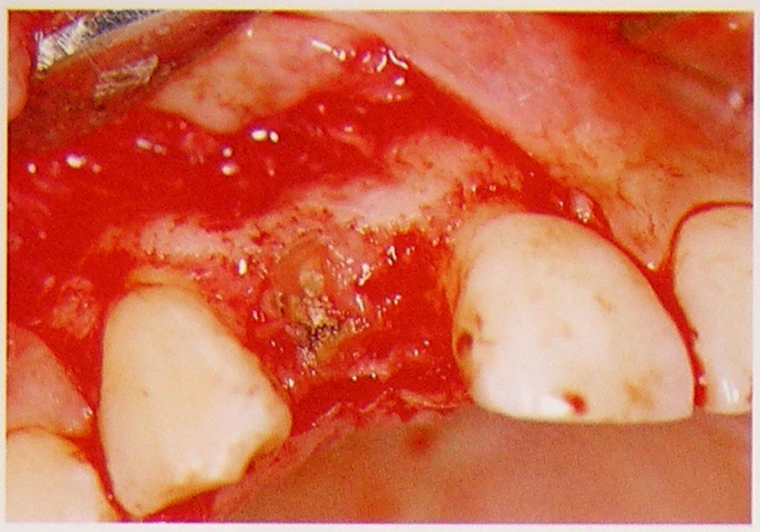


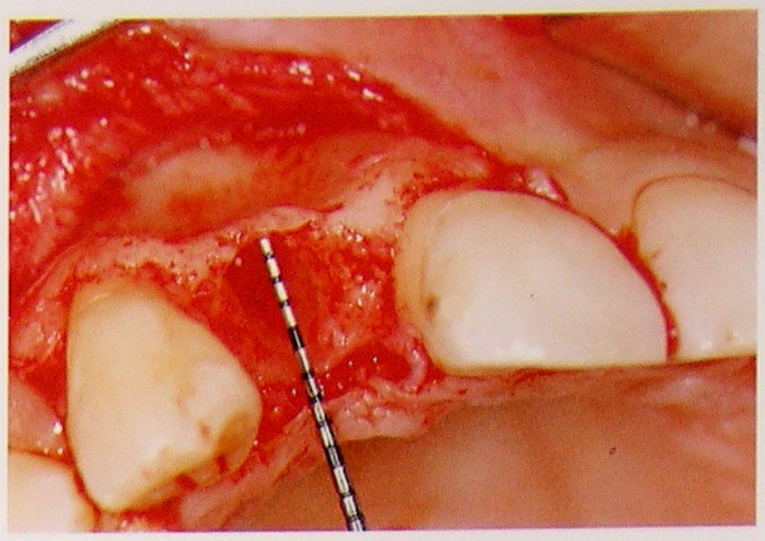


a. Palatinal se efectuează o incizie orizontală parţială care include şi o mică zona deschisă din gingie.

b. Vestibular se efectuează o incizie sulculară la nivelul dinţilor vecini. Incizie verticală de degajare distal, respectiv mezial faţă de dinţii vecini.



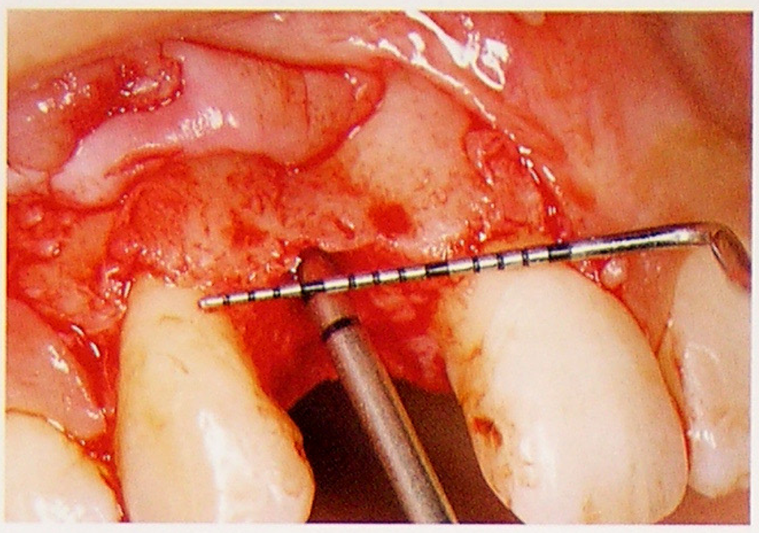




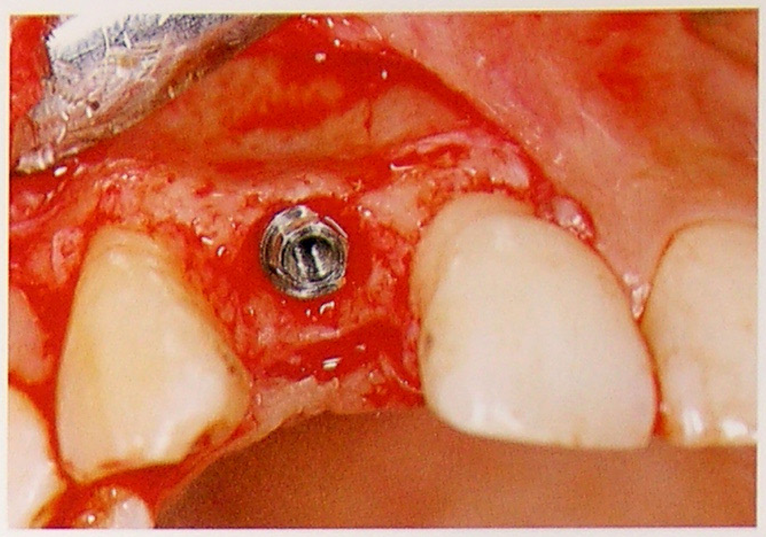
c. Lamboul preparat este decolat către vestibular, expunând astfel rădăcina pentru extracţie (stânga).

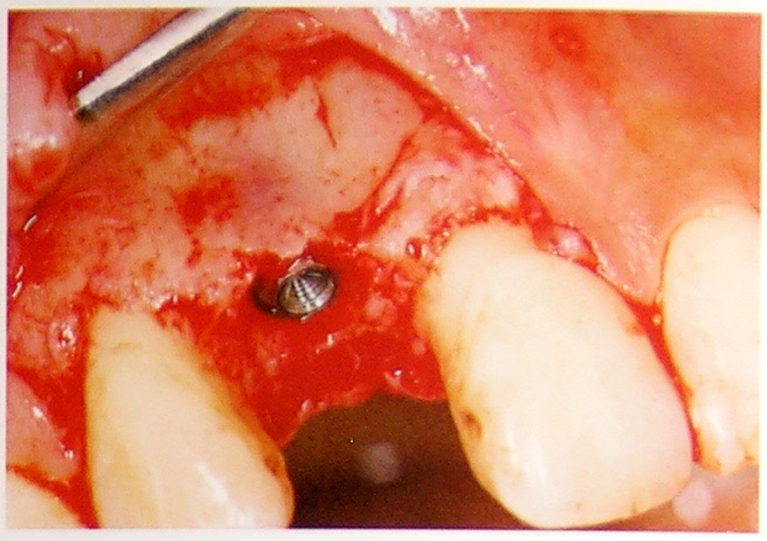
d. Extracţia rădăcinii cu menajarea ţesuturilor înconjurătoare. Alveola înconjurată de 4 pereţi fără defecte vestibulare (dreapta).

F 10-4 Implantarea.

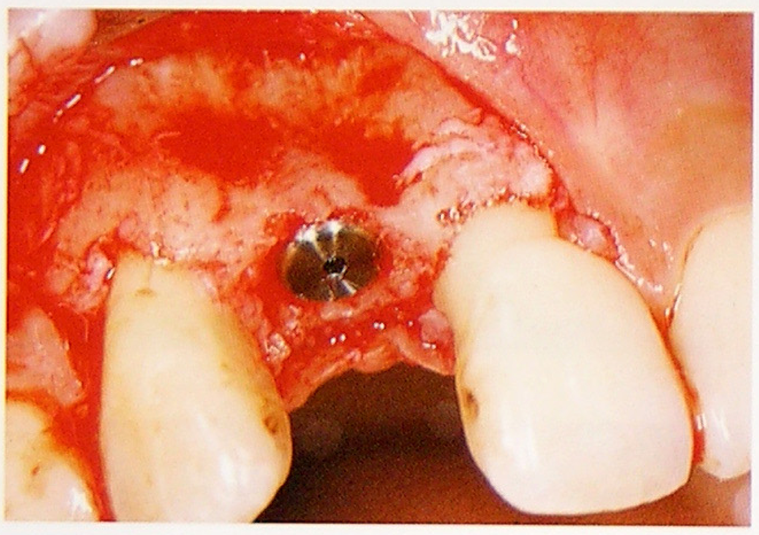


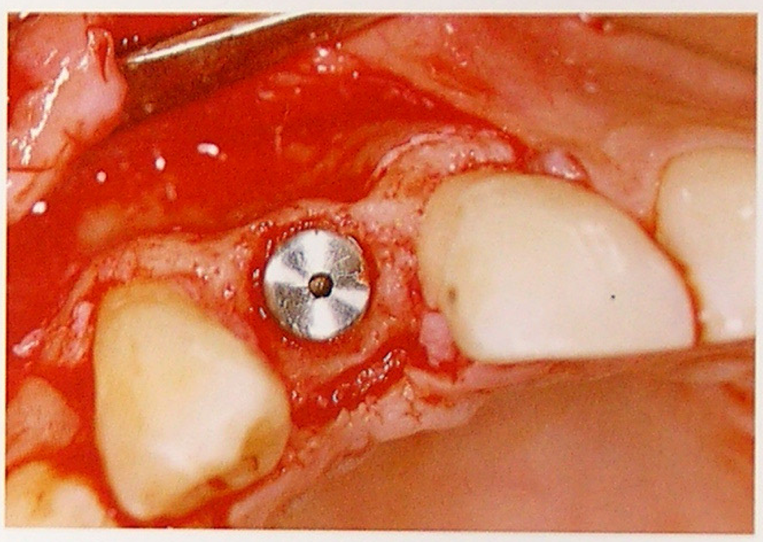
a. În cadrul implantării imediate din zona frontală, umărul implantului este plasat la 2-3 mm apical faţă de JEC a dinţilor vecini.

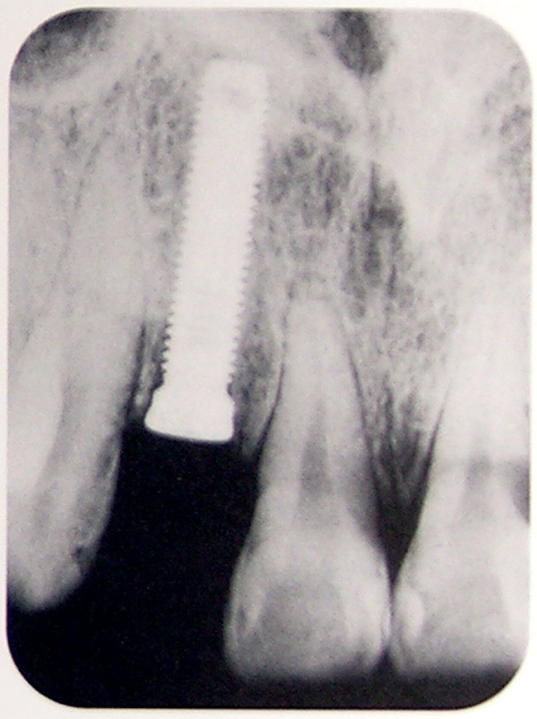




b. Corpul implantului, pe cât posibil cu contact osos circular; umărul implantului situat uşor apical faţă de creasta osoasă

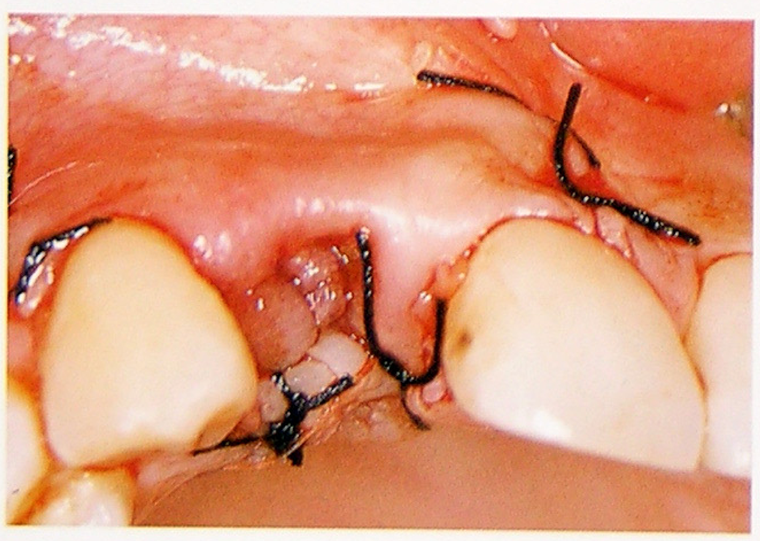






c. Montarea şurubului capac (3,75 x 18 mm, Implant-Brånemark).

Sutura lamboului și evoluția



F 10-5 Sutura.

a. Datorită unei proliferări gingivale anterioare suficiente nu mai este necesară mobilizarea lamboului; este posibilă acoperirea primară a plăgii (stânga).

b. Restaurarea temporară nu trebuie să supra-solicite implantul pe durata vindecării (dreapta).

F 10-6 Evoluția postoperatorie.

a. Status la 5 zile postoperator; vindecarea rapidă a ţesuturilor moi (stânga).

b. Status la 1 lună postoperator. Zona de gingie keratinizată estetică, suficientă, cu retracţie gingivală minimă. Deoarece spaţiul din jurul implantului a fost mic, şi circular au existat pereţi osoşi, nu au fost necesară utilizarea transplantului osos sau a membranei.

ROG în cazul defectelor osoase în jurul implanturilor imediate

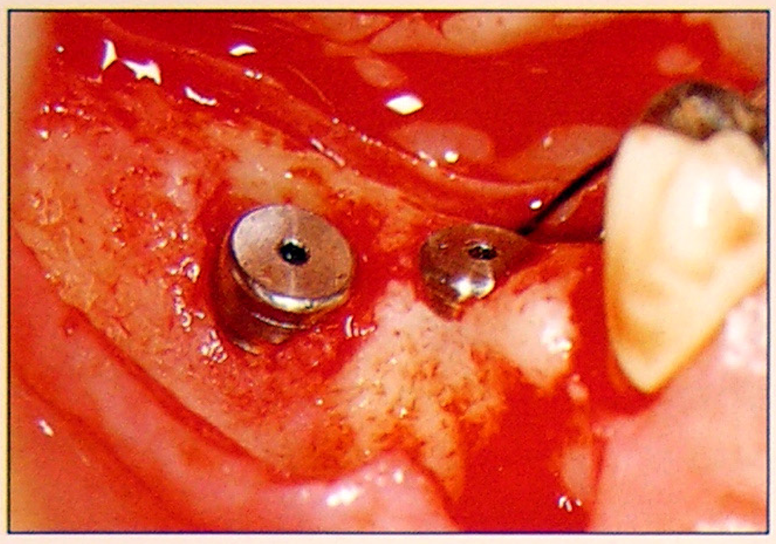
În cazul implanturilor imediate utilizarea membranelor ar trebui evitată pe cât posibil, deoarece se poate produce o expunere a acesteia și o infectare a plăgii. Datorită faptului că prognosticul implantării imediate este cunoscut, se încearcă evitarea aplicării membranei în cazuri în care spațiul din jurul corpului implantului este foarte redus și în care circular sunt prezenți pereți osoși cu grosime mare. Becker et al.[59] au raportat o regenerare osoasă aproape completă în alveolă și în alveolele postextracționale cu dehiscențe vestibulare, din cercetările lor privind utilizarea după implantarea imediată a transplanturilor osoase autologe în defecte osoase mici.

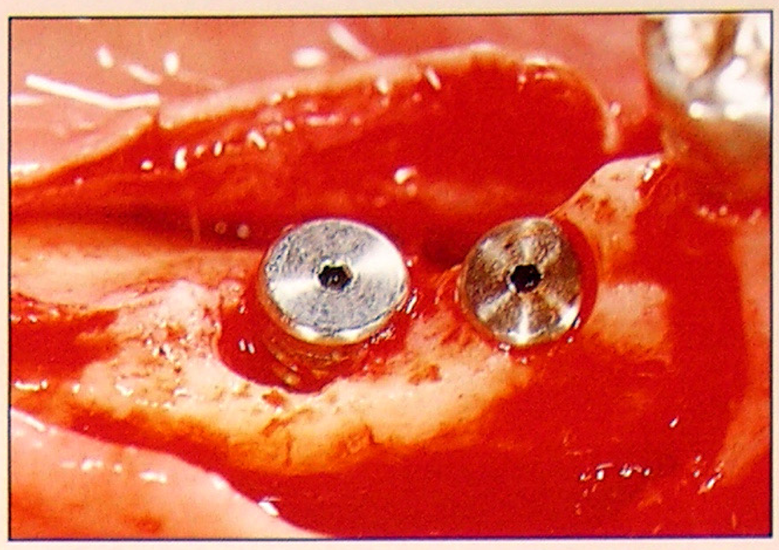
Gelb[60] a utilizat transplanturi de os demineralizat înghețat în defectele circumferențiale din jurul corpurilor implanturilor și a obținut o acoperire osoasă a filetelor de 100%. Astfel de rezultate ne îndeamnă să presupunem că posibilitatea regenerării osoase prin aplicarea transplanturilor osoase există numai atunci când corpul implantului este înconjurat pe toată suprafața de pereții osoși ai alveolei postextracționale (fig. 5-20). Vindecarea defectelor osoase periimplantare este deci asemănătoare celei care se produce în defectele osoase parodontale din jurul dinților naturali. Deoarece regenerarea osoasă la nivelul defectelor se produce dinspre apical, probabilitatea regenerării complete este mai mare în cazul defectelor înguste. Utilizarea numai a transplanturilor osoase determină rezultate bune în cazul defectelor mici și înguste. Dacă însă peretele vestibular este subțire, atunci implantarea imediată neasociată cu membrana este nesigură chiar și în cazul unei alveole înguste, deoarece peretele vestibular se resoarbe ușor (fig. 5-21). Indicațiile implantării imediate fără utilizarea unei membrane se limitează la cazul molarilor cu pereți osoși groși la nivelul alveolei postextracționale, sau la alveolele postextracționale din zonele anterioare, în care este posibilă din punct de vedere protetic o poziționare linguală sau vestibulară a corpului implantului.

Tabel 5-5 Implantarea imediată asociată cu transplant osos autolog fără membrană.

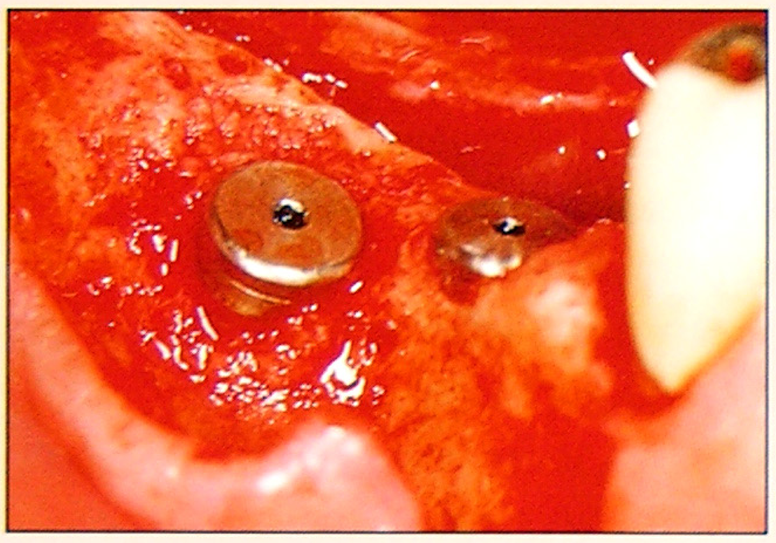
	În alveolă (n = 24)		În alveolă; Dehiscenţa vestibulară (n = 26)	
	Preoperator	**Intervenţia secundară**	**Preoperator**	**Intervenţia secundară**
Adâncimea defectului osos (alveola postextracţională) (adâncimea defectului până la umărul implantului)	5,7 mm	0,3 mm	5,3 mm	0,6 mm
Lăţimea defectului osos (marginea vestibulară sau lingual a osului până la şurubul capac)	3,8 mm	0,1 mm	3,7 mm	0,4 mm

Fig. 5-20 Regenerarea osoasă periimplantară numai prin transplantul osos

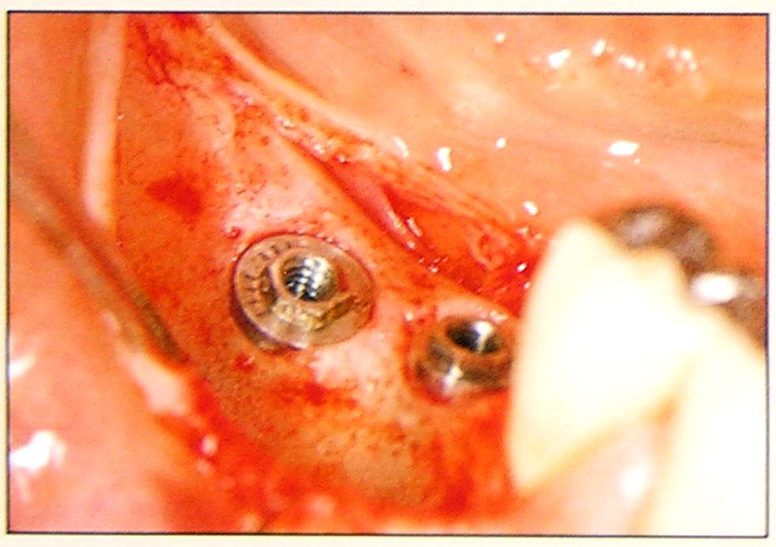




a. Status după implantare (implant şurub 3i, 10 x 5,0, autoînfiletat WP). Defect osos restant dinspre lingual către distal între corpul implantului şi peretele alveolar, lat de 3 mm şi adânc de 4-5 mm. Filetele sunt expuse vestibular şi lingual.

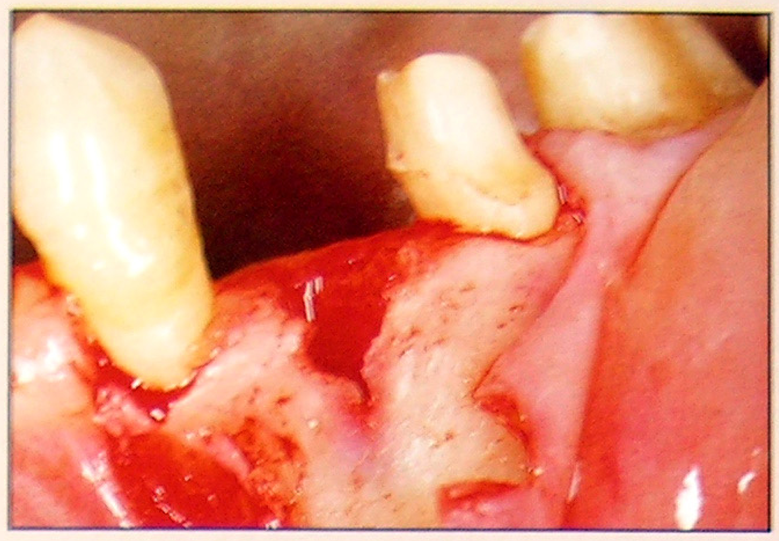


b. Din zona învecinată sunt recoltate fragmente osoase şi transplantate în defect (dreapta = ocluzal înainte de transplantare).

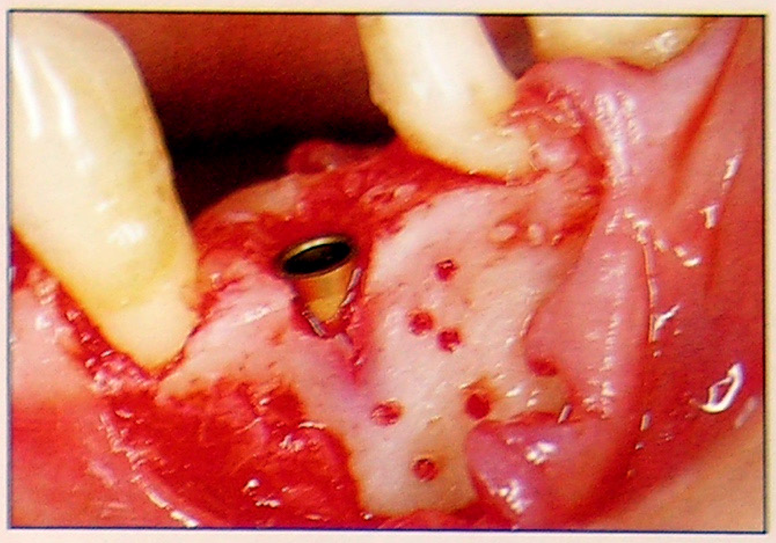


c. Descoperirea implantului la 6 luni postoperator. Defectul osos iniţial este umplut complet cu os nou format (dreapta = vedere dinspre ocluzal).

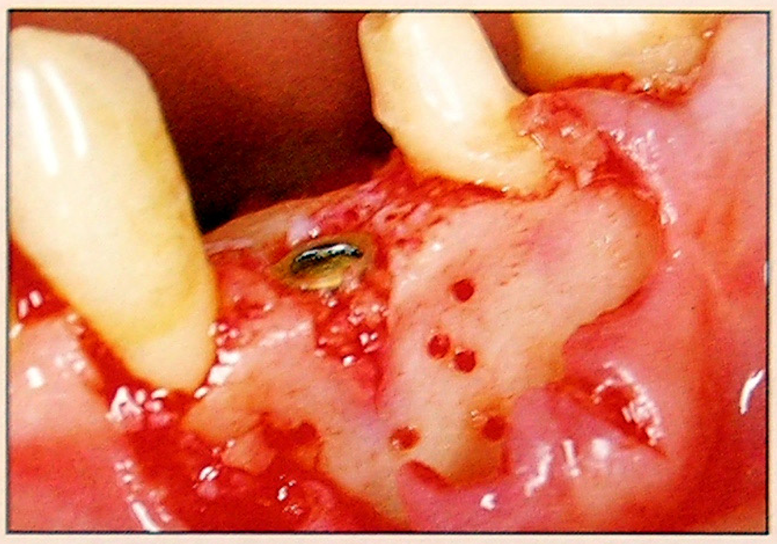
Fig. 5-21 Implantare nereuşită datorită pereţilor subţiri ai alveolei postextracţionale.



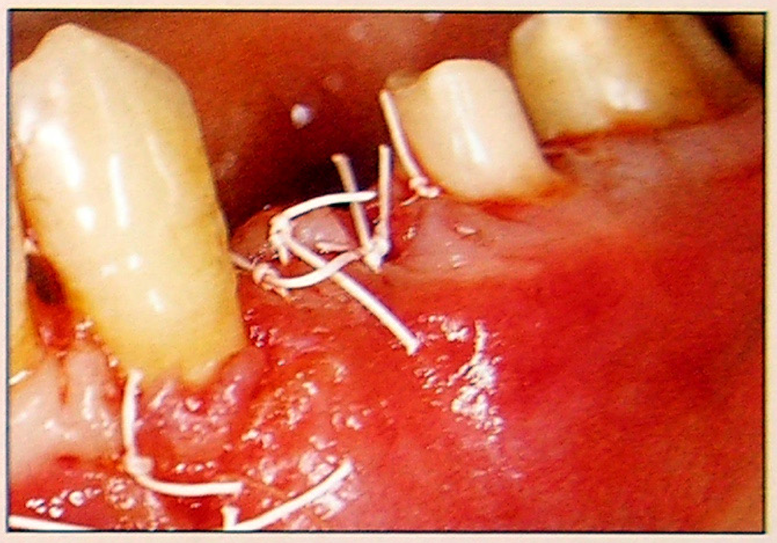
a. Status după extracţia dintelui 34. Dehiscenţă vestibulară uşoara; în rest alveola este intactă.



b. Un implant POI tricomponent (3,7 x 15) este inserat imediat după extracţie. Diametrul implantului corespunde lăţimii alveolei; vestibular este prezent un defect de dehiscenţa de 3 mm. La acest nivel, osul marginal este subţire.

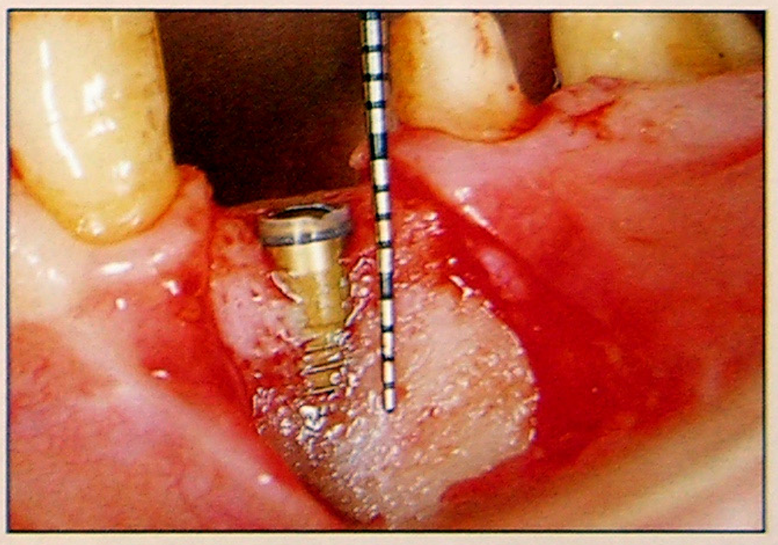


c. Fragmente osoase mici sunt recoltate cu o daltă din vecinătate, şi aplicate la nivelul dehiscenţei.



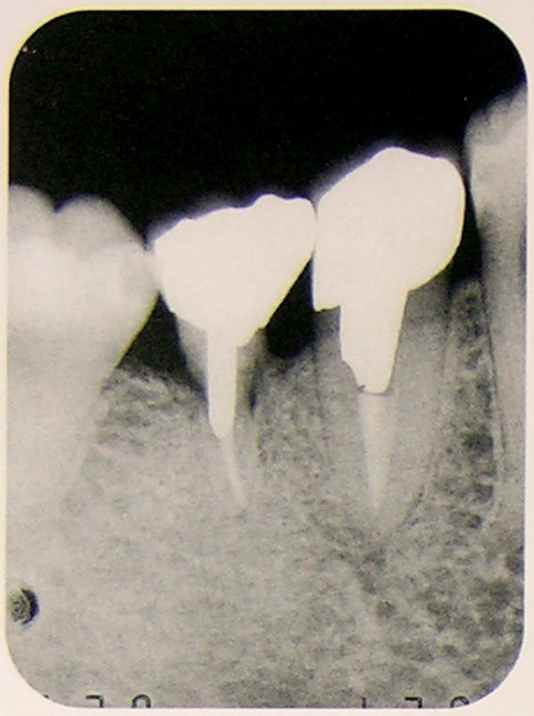
d. Închidere primară completă a plăgii.

e. Descoperirea implantului după 7 luni de la implantare.



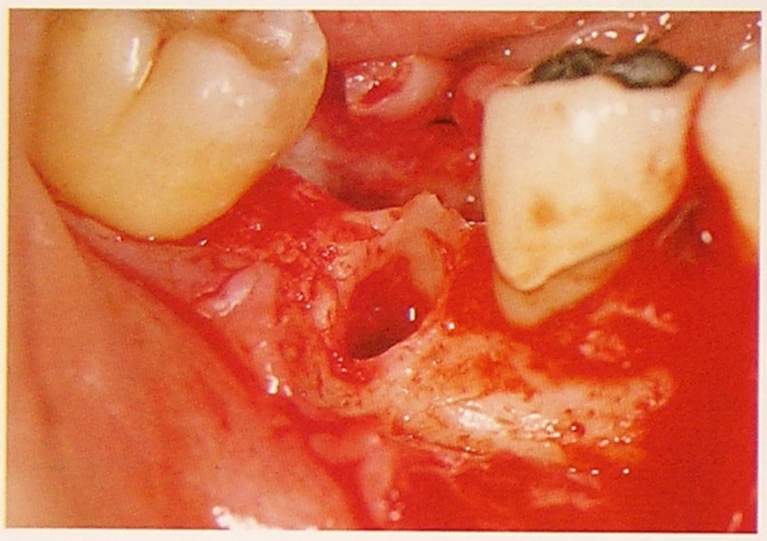
f. Dehiscenţa de 6 mm,vestibular faţă de corpul implantului; o implantare în cazul unui os subţire poate determina resorbţie.

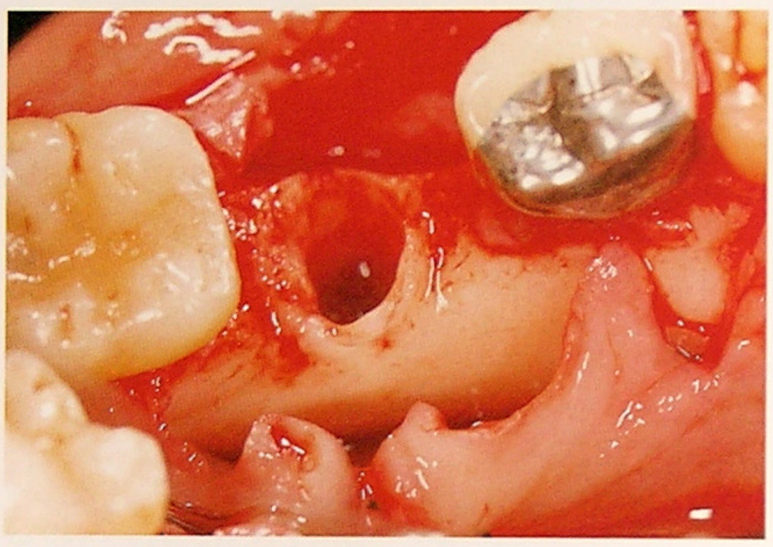
Caz 5-11 Implantarea imediată fără membrană



F 11-1 Resorbţie radiculară externă a unui dinte cu transplant autolog (pacientă, 26 de ani)

Extracția, implantarea și transplantul autolog



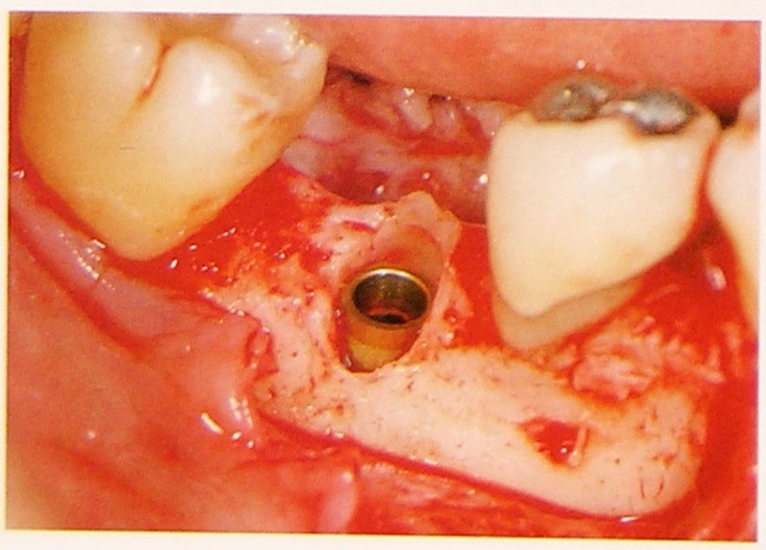


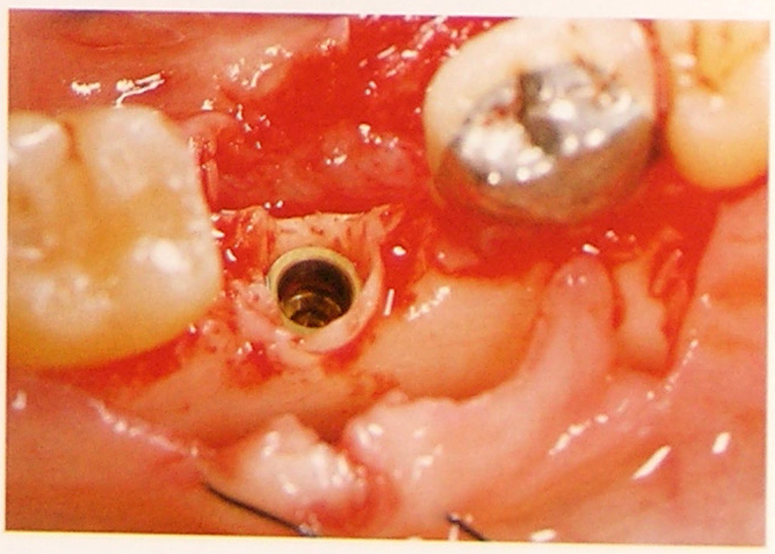
F 11-2 Extracţia. Incizie sulculară în jurul dintelui de extras; aceasta este continuată până la muchia mezială a dintelui 45, unde se efectuează o incizie verticală până în mucoasa alveolară. Lăţimea alveolei postextracţionale este de 8 mm vestibulo-lingual, şi 5,5 mm mezio-lingual. O parte din peretele vestibular lipseşte.

Memorează:

Condiţii pentru o implantare imediată fără membrană:

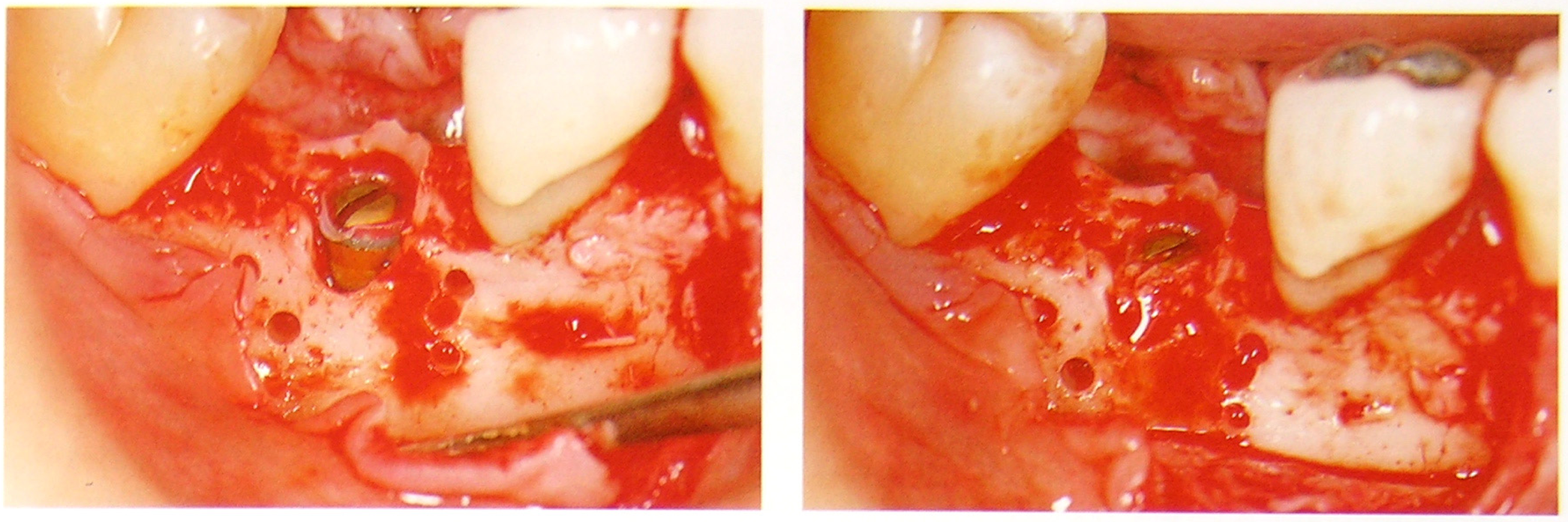
1. Înălțimea osoasă inferior de apex > 5 mm, necesară pentru stabilizarea primară.
2. Diametrul implantului trebuie să corespundă cu lățimea alveolei.
3. Pereții osoși ai alveolei să fie integri de jur împrejur; astfel este posibilă o implantare în alveolă.





F 11-3 Implantarea. Un implant POI tricomponent (4,2 x 13 mm) este inserat imediat după extracţie. Vestibular este prezent un defect de dehiscenţă cu lăţime 4,2 mm şi înălţime de 2 mm.

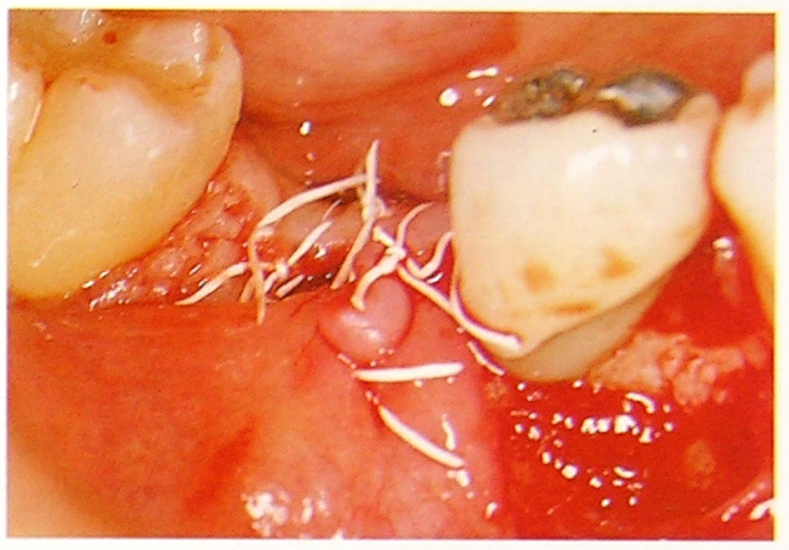
F 11-4 Transplantul osos.



a. Corticala se perforează cu o freză sferică mică.

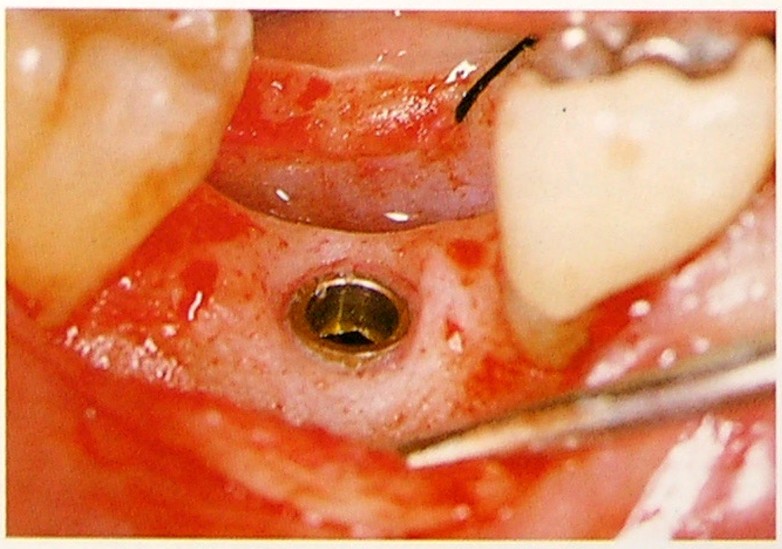
b. Deoarece defectul osos este mic, sunt recoltate fragmente osoase din vecinătate şi aplicate la nivelul suprafeţei expuse a implantului.

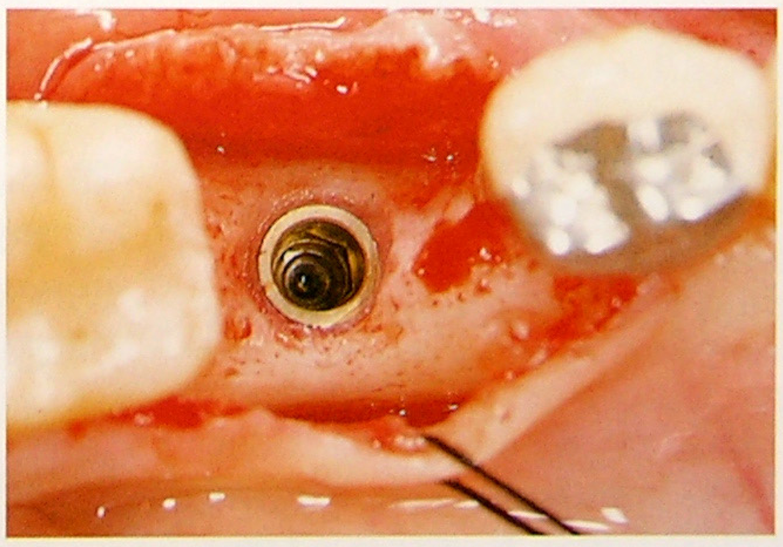
F 11-5 Sutura. Vestibular la 45 este deplasat un lambou pediculat către distal; alveola postextracţională este complet acoperită; lamboul este suturat

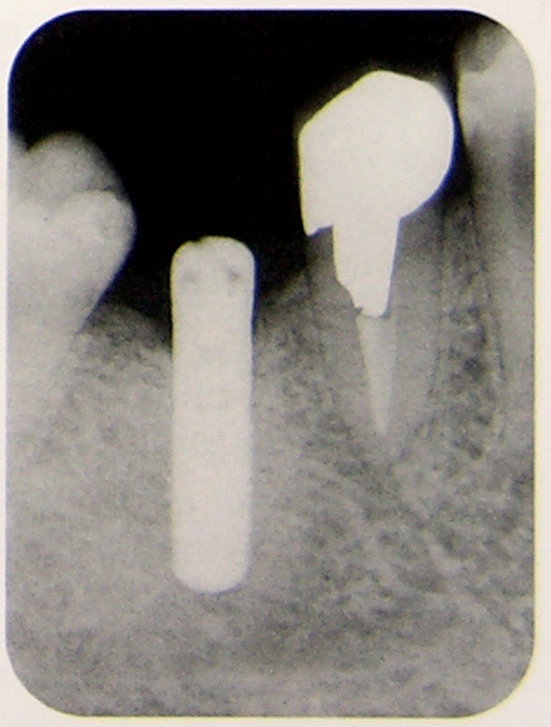


Reintervenție

F 11-6 8 luni după operație.







F 11-7 Regenerarea osoasă. După decolarea lamboului, la nivelul defectului iniţial este găsit os nou format.

F 11-8 După aplicarea bontului protetic.

Bibliografie

1. Brånemark P-I, Zarb G, Albrektsson T. Tissue-Integrated Prostheses. Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago: Quintessence, 1985.
2. Adell R, Lekholm U, Rockler B, et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg 1981;10:387–416
3. Jemt T, Lekholm U, Adell R. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous patients. A preliminary study of 876 consecutively installed fixtures. Int J Oral Maxillofac Implants 1989;4:211–217.
4. Jemt T, Lekholm U, Gröndahl K. A 3-year follow-up study of early single implant restorations ad modum Brånemark. Int J Periodontics Restorative Dent 1990;10(4):341–349.
5. Lekholm U, Jemt T. Principles for single tooth replacement. In: Albrektsson T, Zarb G (eds). The Brånemark Osseointegrated Implant. Chicago: Quintessence, 1989:117–126.
6. Dahlin C, Linde A, Gottlow J, Nyman S. Healing of bone defects by guided tissue regeneration. Plast Reconstr Surg 1988;81(5):672–676.
7. Dahlin C, Sennerby L, Lekholm U, et al. Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: An experimental study in rabbits. Int J Oral Maxillofac Implants 1989;4(1):19–25.
8. Becker W, Becker BE, Handelsman M, et al. Bone formation at dehisced dental implant sites treated with implant augmentation material: A pilot study in dogs. Int J Perio-dontics Restorative Dent 1990;10(2):93–102.
9. Murphy KG. Indications and predictability of regenerative procedures. In: Nevins M (ed). Proceedings of the International Symposium on Guided Tissue Regeneration. Tokyo: Editorial House Aki, 1993:97–112.
10. Lazzara R. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. Int J Periodontics Restorative Dent 1989;9(5):333–344.
11. Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: Surgical techniques and case reports. Int J Periodontics Restorative Dent 1990;10(5):377–391.
12. Nyman S, Lang NP, Buser D, Brägger U. Bone regeneration adjacent to titanium dental implants using guided tissue regeneration: A report of two cases. Int J Oral Maxillofac Implants 1990;5(1):9–14.
13. Dahlin C, Lekholm U, Becker W, et al. Treatment of fenestration and dehiscence bone defects around oral implants using the guided tissue regeneration technique: A multicenter prospective study. Int J Oral Maxillofac Implants 1995;10(3):312–318.
14. Buser D, Dula K, Belser UC, et al. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. I. Surgical procedure in the maxilla. Int J Periodontics Restorative Dent 1993;13(1):29–45.
15. Buser D, Brägger U, Lang NP, Nyman S. Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. Clin Oral Implants Res 1990;1(1):22–32.
16. Buser D, Hirt H-P, Dula K, Berthold H. Membrantechnik/Orale implantologie [GBR Technique/Implant dentistry]. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1992;102(12):1491–1501.
17. Buser D, Dula K, Hirt H-P, Berthold H. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. In: Buser D, Dahlin C, Schenk RK (eds). Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry. Chicago: Quintessence, 1994:189–233.
18. Jovanovic SA, Spiekermann H, Richter EJ. Bone regeneration around titanium dental implants in dehisced defect sites: A clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants 1992;7(2):233–245.
19. Mellonig JT, Triplett RG. Guided tissue regeneration and endosseous dental implants. Int J Periodontics Restorative Dent 1993;13(2):109–119.
20. Nevins M, Mellonig JT. The advantages of localized ridge augmentation prior to implant placement: A staged event. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(2): 97–111.
21. Gher ME, Quintero G, Assad D, et al. Bone grafting and guided bone regeneration for immediate dental implants in humans. J Periodontol 1994;65(9):881–891.
22. Hempton TJ, Fugazzotto PA. Ridge augmentation utilizing guided tissue regeneration, titanium screws, freeze-dried bone, and tricalcium phosphate: Clinical report. Implant Dent 1994;3(1):35–37.
23. Hürzeler MB, Quiñones CR, Strub JR. Advanced surgical and prosthetic management of the anterior single tooth osseointegrated implant: A case presentation. Pract Periodontics Aesthet Dent 1994;6(1):13–21.
24. Landsberg CJ, Grosskopf A, Weinreb M. Clinical and biologic observations of demineralized freeze-dried bone allografts in augmentation procedures around dental implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9(5):586–592.
25. O'Brien TP, Hinrichs JE, Schaffer EM. The prevention of localized ridge deformities using guided tissue regeneration. J Periodontol 1994;65(1):17–24.
26. Jovanovic SA, Nevins M. Bone formation utilizing titanium-reinforced barrier membranes. Int J Periodont Rest Dent 1995;15(1):57–69.
27. Buser D, Dula K, Belser UC, et al. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. II. Surgical procedure in the mandible. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15(1):11–29.
28. Buser D, Dula K, Hirt H-P, Schenk RK. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: A clinical study with 40 partially edentulous patients. J Oral Maxillofac Surg 1996;54:420–432.
29. Belser UC. Esthetic considerations in implant patients, treatment planning. Dent Implantol 1995;2(5):65–73.
30. Dahlin C, Alberius P, Linde A. Osteopromotion for cranioplasty. An experimental study in rats using a membrane technique. J Neurosurg 1991;74(3)487–491.
31. Dahlin C, Lekholm U, Linde A. Membrane induced bone augmentation at titanium implants. Int J Periodontics Restorative Dent 1991;11(4):273–282.
32. Dahlin C, Andersson L, Linde A. Bone augmentation at fenestrated implants by an osteopromotive membrane technique. A controlled clinical study. Clin Oral Implants Res 1991;2(4):159–165.

33. Nevins M, Mellonig JT. Enhancement of the damaged edentulous ridge to receive dental implants: A combination of allograft and the Gore-Tex membrane. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12(2):97–111.
34. Fugazzotto PA. Ridge augmentation with titanium screws and guided tissue regeneration: Technique and report of a case. Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(3):335–339.
35. Fugazzotto PA, Hempton T. The use of demineralized freeze dried bone and non-resorbable hydroxyapatite in the treatment of buccal dehiscences around implants: Clinical reports. Implant Dent 1993;2(1):39–41.
36. Becker W, Becker BE, McGuire MK. Localized ridge augmentation using absorbable pins and e-PTFE barrier membranes: A new surgical technique. Case reports. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(10):49–61.
37. Simion M, Dahlin C, Trisi P, Piattelli A. Qualitative and quantitative comparative study on different filling materials used in bone tissue regeneration: A controlled clinical study. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(3):199–215.
38. Jovanovic SA, Schenk RK, Orsini M, Kenney EB. Supracrestal bone formation around dental implants. An experimental dog study. Int J Oral Maxillofac Implants 1995;10(1):23–31.
39. Simion M, Trisi P, Piattelli A. Vertical ridge augmentation using a membrane technique associated with osseointegrated implants. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(6): 497–511.
40. Tinti C, Benfenati SP, Polizzi G. Vertical ridge augmentation: What is the limit? Int J Periodontics Restorative Dent 1996; 16:221–229.
41. Salama H, Salama M. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: A systematic approach to the management of extraction site defects. Int J Periodontics Restorative Dent 1993;13(4):313–333.
42. Cortellini P, Bartolucci E, Clauser C, Pini Prato GP. Localized ridge augmentation using guided tissue regeneration in humans. Clin Oral Implants Res 1993; 4(4):203–209.
43. Lang NP, Hämmerle CHF, Brägger U, et al. Guided tissue regeneration in jawbone defects prior to implant placement. Clin Oral Implants Res 1994;5(2):92–97.
44. Wilson Jr TG, Weber H-P. Classification and therapy for areas of deficient bony housing prior to dental implant placement. Int J Periodontics Restorative Dent 1993;13(5):451–459.
45. Chen ST, Dahlin C. Connective tissue grafting for primary closure of extraction sockets treated with an osteopromotive membrane technique: Surgical technique and clinical results. Int J Periodontics Restorative Dent 1996;16:349–355.
46. Becker W, Dahlin C, Becker BE, et al. The use of e-PTFE barrier membranes for bone promotion around titanium implants placed into extraction sockets: A prospective multicenter study. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9(1):31–40.
47. Simion M, Baldoni M, Zaffe D. Rigenerazione guidata dei tessui in osteointegrazione II: site post-estrattive. Rivista Italiana di Osteointegrazione 1991;1(1):40–54.
48. Simion M, Baldoni M, Rossi P, Zaffe D. Comparative study of effectiveness of GTAM membranes with and without early exposure during the healing period. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(2):167–180.
49. Gher ME, Quintero G, Sandifer JB, et al. Combined dental implant and guided tissue regeneration therapy in humans. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(4):333–347.
50. Rominger JW, Triplett RG. The use of guided tissue regeneration to improve implant osseointegration. J Oral Maxillofac Surg 1994;52(2):106–112.
51. Shanaman RH. A retrospective study of 237 sites treated consecutively with guided tissue regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14(4):293–301.
52. Lang NP, Brägger U, Hämmerle CHF, Sutter F. Immediate transmucosal implants using the principle of guided tissue regeneration. I. Rationale, clinical procedures and 30-month results. Clin Oral Implants Res 1994; 5(3):154–163.
53. Simion M, Trisi M, Maglione M, Piattelli A. A preliminary report on a method for studying the permeability of expanded polytetrafluoroethylene membrane to bacteria in vitro: A scanning electron microscopic and histological study. J Periodontol 1994;65:755–761.
54. Werbitt MJ, Goldberg PV. The immediate implant: Bone preservation and bone regeneration. Int J Periodont Rest Dent 1992;12(3):207–217.
55. Wilson TG. Guided tissue regeneration around dental implants in immediate and recent extraction site: Initial observations. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12:185–193.
56. Langer B. Spontaneous in situ gingival augmentation. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14:525–535.
57. Mensdorff-Pouilly N, Haas R, Mailath G, Watzek G. The immediate implant: A retrospective study comparing the different types of immediate implantation. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9:571–578.
58. Jovanovic S, Buser D. Guided tissue regeneration in dehiscence defects and delayed extraction sockets. In: Buser D, Dahlin C, Schenk RK (eds). Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry. Chicago: Quintessence, 1994: 155–188.
59. Becker W, Becker BE, Polizzi C, Bergstom C. Autogenous bone grafting of bone defects adjacent to implants placed into immediate extraction sockets in patients: A prospective study. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9(4):389–396.
60. Gelb DA. Immediate implant surgery: Three-year retrospective evaluation of 50 consecutive cases. Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(4):388–399.

Chirurgia plastică parodontală

6

Chirurgia plastică parodontală

După cum a fost descris în capitolul 1, obiectivul chirurgiei parodontale nu este numai eliminarea factorilor inflamatori ci și obținerea unui mediu parodontal accesibil igienizării, pentru a evita o recidivă a bolii. Suplimentar, domeniul chirurgiei plastice parodontale cuprinde mijloace de îmbunătățire a esteticii. Chirurgia corectează statusul parodontal și estetica. Nici în rândul specialiștilor din acest domeniu nu există un consens în ce privește indicațiile și eficiența acestor mijloace.

Noi studiem aici metodele chirurgiei mucogingivale folosite în scopul obținerii unui câștig de inserție și a lățirii zonei de mucoasă keratinizată din jurul implanturilor; în afară de acestea mai există și alte procedee cum sunt plastia șanțurilor vestibulare și frenectomia, precum și metodele de obținere a papilelor în jurul implantelor sau al bonturilor protetice și mijloacele pentru corectarea morfologiei gingivale în jurul restaurărilor. Acestea reprezintă domeniul propriu-zis al chirurgiei plastice parodontale care are estetica ca scop primar. O corectare a mediului parodontal nu este însă întotdeauna compatibilă cu o estetică îmbunătățită. Se pot forma pseudo-pungi care îngreunează igienizarea. Parodonțiul poate fi atunci sacrificat în favoarea corectării esteticii. Dacă este lățită zona de gingie sau mucoasă fără a obține un câștig de inserție, vor apărea dificultăți în faza de terapie de menținere.

Se poate încerca obținerea unui câștig de inserție prin RTG, pentru a corecta estetica și mediul parodontal. În afară de asta, procedeele chirurgiei plastice parodontale s-au modificat foarte mult în ultimii ani.

Procedeele convenționale de eliminarea a pungilor, în scopul obținerii unui câștig de inserție și pentru îmbunătățirea esteticii, au fost perfecționate. De exemplu un factor important în cadrul procedeului de alungire coronară este armonia estetică între conturul gingival și linia surâsului.

Conturul gingival postoperaror ar trebui determinat încă din faza restaurărilor temporare (fig. 6-1, 6-2). De asemenea în cadrul tratamentului la nivelul

Tabel 6-1 Chirurgia plastică parodontală.

Obiective	Metode	Procedee	
Corectarea conturului gingival şi alungirea coronară	Alungire chirurgicală	Alungirea coronară	Chirurgie rezectivă
Reducerea unei retracţii gingivale	Acoperirea rădăcinii	Transplante de ţesuturi moi RTG	Chirurgie regenerativă
Menţinerea crestei alveolare şi refacerea unei creste edentate	Augmentarea crestei	Transplante de ţesuturi moi Transplant osos	Augmentarea mucoasei alveolare
Refacerea unei papile interdentare	Reconstrucţia papilei	Transplante de ţesuturi moi Transplant osos	Augmentarea gingiei şi a mucoasei alveolare
Îmbunătăţirea esteticii periimplantare	Augmentarea osului sau/şi a ţesutului moale	Transplante de ţesuturi moi ROG Transplante osoase	Augmentarea mucoasei alveolare

Procedee diferite ale chirurgiei plastice parodontale

Fig. 6-1 Corectarea unei dizarmonii a conturului gingival.

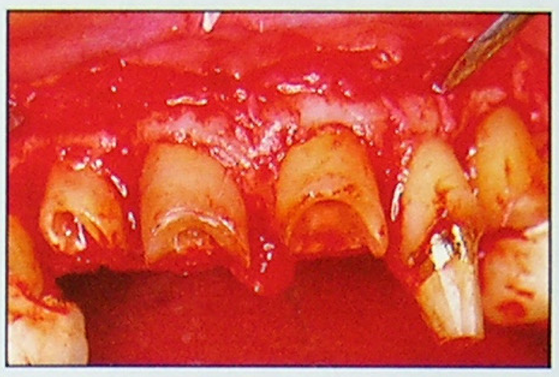
a. Contur dizarmonios al marginii gingivale; nu poate fi aplicată o restaurare estetică.

b. Alungire coronară chirurgicală la nivelul lui 22.

c. Restaurare temporară postoperatorie.

Fig. 6-2 Corectarea conturului gingival prin alungirea coronară.

a. Probleme la nivel cervical. Contur gingival neuniform.

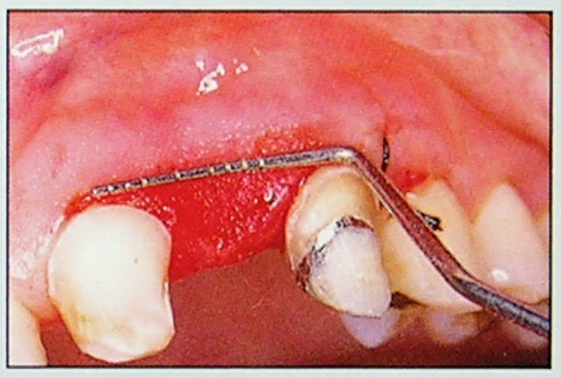


b. Prin alungirea coronară se descoperă substanţa dentară sănătoasă şi se corectează forma gingiei.

c. 3 ani şi 6 luni după aplicarea coroanelor definitive.

Fig. 6-3 Ostectomia la nivelul crestei alveolare.

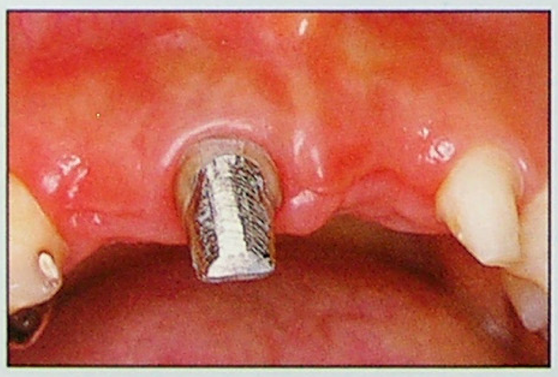
a. Ţesutul moale cu grosime mare împiedică o conformare estetică a punţii.



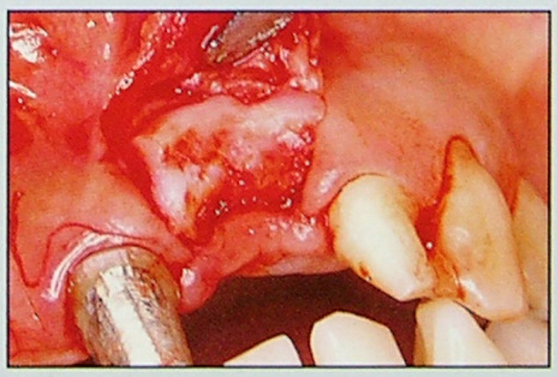
b. Ostectomie la nivelul crestei alveolare. Segmentul vestibular al crestei alveolare a fost redus până la nivelul crestei în cele 2/3 palatinale.

c. Imagine clinică după 4 ani de la aplicarea restaurărilor.

Fig. 6-4 Augmentarea crestei.



a. Înfundarea (concavitatea) crestei alveolare în urma extracţiei.



b. Augmentarea crestei cu transplant de ţesut conjunctiv (BGT).

c. Status după 6 ani şi 4 luni de la aplicarea restaurărilor definitive.

crestei alveolare edentate, poate fi țintită nu numai o augmentare a crestei, ci și o corectare a morfologiei mucoasei alveolare (fig. 6-3, 6-4).

Deoarece eliminarea inflamației și corectarea statusului parodontal și a esteticii reprezintă obiective în majoritatea procedeelor de chirurgie parodontală, între chirurgia parodontală și chirurgia plastică parodontală nu există diferențe absolute.

Chirurgia plastică parodontală poate fi rezectivă, obținându-se o mărire a lățimii gingivale sau mucoase, sau regenerativă, când se obține un câștig de inserție (tabel 6-1). În această carte în centrul atenției sunt măsurile de corectare ale întregului parodonțiu.

Acoperirea radiculară chirurgicală

Ce reprezintă expunerea rădăcinii?

La nivelul parodonţiului sănătos, ţesutul parodontal este alcătuit din cementul radicular (de origine mezenchimală), fibrele gingivale (sistemul ligamentului supraalveolar), desmodonţiu şi osul alveolar. O retracţie gingivală cauzează o denudare a rădăcinii, care duce la fragmentarea şi ulcerarea epiteliului. O suprafaţă radiculară denudată nu prezintă însă simptome inflamatorii, aşa cum este cazul ulceraţiei. Din acest motiv denudarea radiculară este considerată frecvent o modificare mai degrabă morfologică decât patologică. În urma expunerii radiculare se produce frecvent o hipersensibilitate dentinară, cauzată de canaliculele dentinare descoperite care se deschid la nivel pulpar. Acest simptom inflamator este determinat de denudarea suprafeţei radiculare. La această sensibilitate, odontoblaştii depun dentină neregulată deasupra pulpei, ca reacţie la iritanţii din mediul exterior. Prin calcifiere la nivelul canaliculelor se reduce sensibilitatea.

Din acest motiv, denudarea rădăcinilor nu este privită nici ca boală şi nici ca infirmitate, ci ca o problemă de estetică. Este important de a stabili exact dacă există simptome patologice determinate prin această denudare.

Expunerea radiculară poate fi cauzată de extruzia dintelui sau de retracţia gingivală. În orice caz ea este asociată cu o pierdere de ataşament a fibrelor gingivale aflate sub nivelul JEC. Pierderea de inserţie poate fi cauzată de parodontite marginale, vestibularizarea dinţilor, dehiscenţe osoase traumatice sau de obstrucţionarea circulaţiei sangvine la nivelul ataşamenului epitelial lung determinat prin traumă. Dacă nu este prezentă inflamaţia, morfologia gingivală urmează conturul osului. De aceea, în defectele osoase de dehiscenţă din zona vestibulară se ajunge prin pierderea inserţiei epiteliale lungi la retracţie gingivală. Dacă piederea de inserţie şi dehiscenţă osoasă progresează, prima opţiune de tratament este eliminarea problemei. Cu toate acestea, chiar şi după terapie, precum şi în cazuri în care nu se produce o progresie, există diverse probleme cum sunt de exemplu cele estetice. Hipersensibilitatea suprafeţei radiculare poate determina neplăceri sau dureri în timpul spălatului pe dinţi; astfel igienizarea este limitată şi se pot produce astfel gingivita sau cariile radiculare, în cazul pacienţilor cu risc mare la carie.

Dacă retracţia gingivală este determinată printr-o migrare patologică sau malpoziţie primară, trebuie încercată întâi refacerea ataşamentului pierdut prin terapie ortodontică. Frecvent însă există probleme de timp sau cooperare din partea pacienţilor. Metodele chirurgicale reprezintă o opţiune importantă pentru îmbunătăţirea relativ rapidă a esteticii.

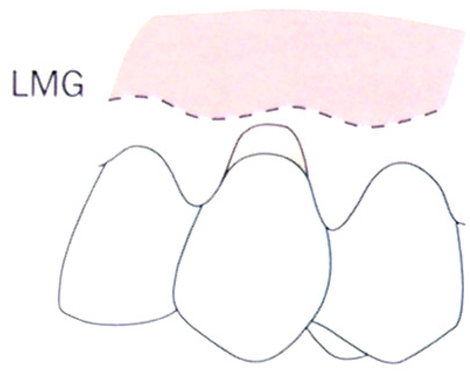
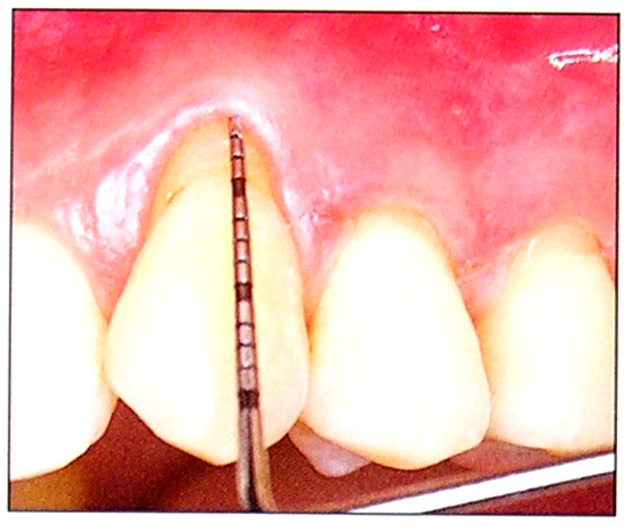
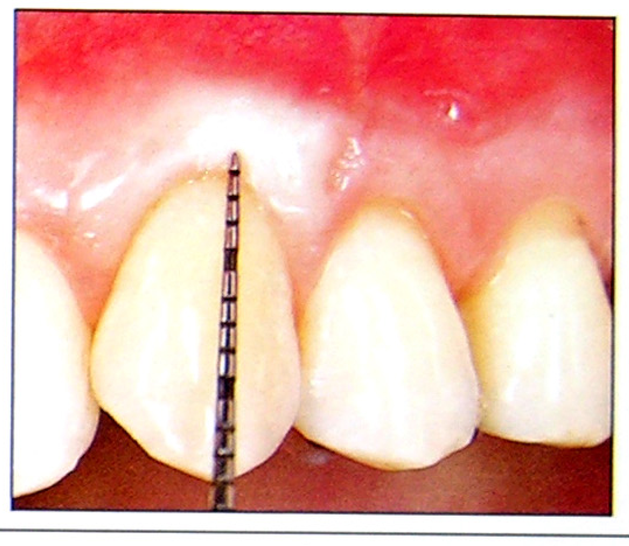
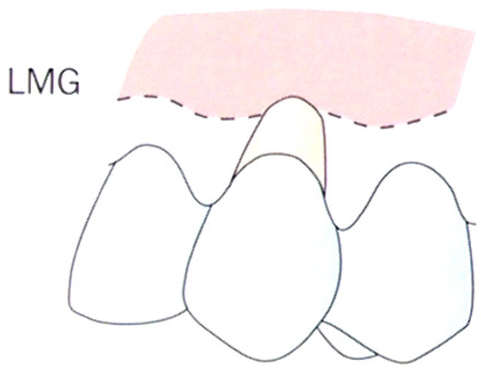
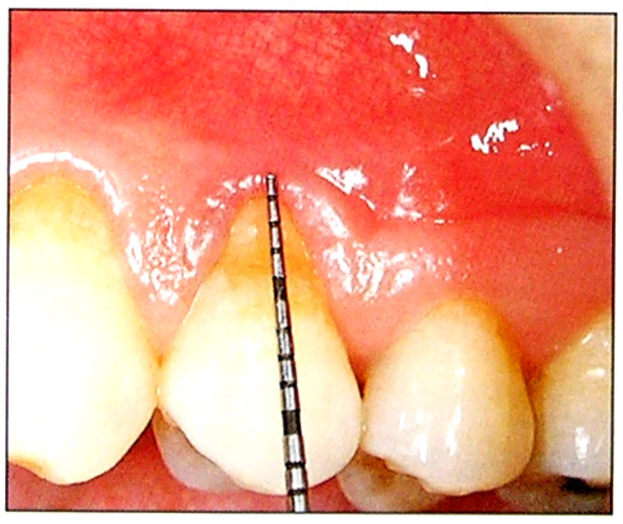
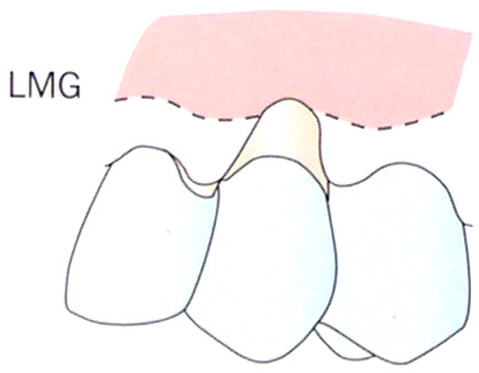
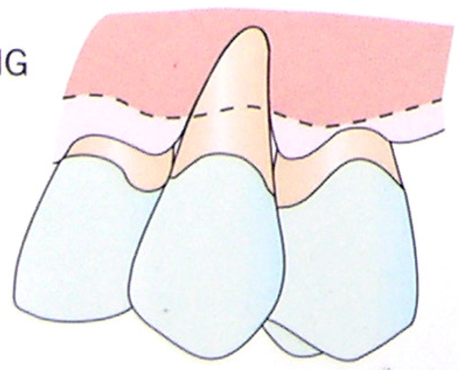
Indicaţii pentru acoperirea rădăcinii prin procedee chirurgicale

Indicaţiile acoperirii radiculare prin procedee chirurgicale sunt în primul rând estetice. Dacă retracţia este progresivă, atunci determinarea şi eliminarea cauzei are prioritate. După eliminarea inflamaţiei sau a traumei, stomatologul trebuie să decidă dacă este sau nu necesară o acoperire radiculară.

Prognosticul acoperirii unei suprafeţe radiculare denudate este influenţat de numeroşi factori: nivelul marginii gingivale apical faţă de limita mucogingivală, pierderea septurilor interdentare sau a gingiei interdentare şi severitatea poziţiilor dentare[2] (tabel 6-2).

Dacă nu este prezentă o pierdere a septurilor sau a papilei interdentare, este posibilă realizarea unei acoperiri a rădăcinii. În cazul în care acestea există, acoperirea este posibilă numai parţial, atunci când ţesutul interdentar se află coronar faţă de nivelul ţesutului marginal. Dacă ţesutul interdentar se află poziţionat mai apical faţă de nivelul ţesutului marginal, o acoperire radiculară nu este posibilă.

Tabel 6-2 Clasificarea retracţiior gingivale.[2]

Retracţie gingivală	Nivelul ţesutului marginal retras	Septurile interalveolare şi gingia interdentară	Prognosticul acoperirii radiculare
Clasa I 	Coronar faţă de limita mucogingivală 	Fără pierdere 	excelent 
Clasa II 	Ajunge până la sau dincolo de limita mucogingivală 	Fără pierdere	excelent
Clasa III 	La nivelul limitei muvcogingivale sau apical faţă de aceasta 	Pierdere sau poziţie patologică a dintelui 	Bun – LMG
Clasa IV 	La înălţimea limitei mucogingivale sau apical faţă de aceasta	Pierdere extremă sau poziţie patologică extremă a dintelui	Nu poate fi prezis

LMG - limita muco-gingivală

Condiţii necesare pentru succesul acoperirii radiculare chirurgicale

În cazul retracţiilor clasa I-III este posibilă o acoprire parţială sau totală. Factorii decisivi în acest sens sunt prezentaţi în tabelul 6-3 şi 6-4.

Tabel 6-3 Condiţii necesare pentru succesul acoperirii radiculare chirurgicale.

1. Alegerea cazului potrivit
   - Nu există pierdere a papilei interdentare sau a osului alveolar interdentar în zona cu retracţie.
   - Papila interdentară suficientă în zona cu retracţie.
2. Irigaţie sangvină suficientă la nivelul ţesutului donor.
3. Ţesut donor cu grosime mare (lambou sau transplant).
4. Ţesutul donor să fie adaptat şi suturat strâns la suprafaţa radiculară. Spaţiile goale menţinute între ţesutul donor şi zona de acoperit pun în pericol irigaţia sagvină.
5. Să nu existe carii întinse sau abraziune în zona expusă.

Tabel 6-4 Criterii pentru succesul acoperirii radiculare chirurgicale.[3]

1. Retracţii clasa I şi clasa II; gingia la nivelul JEC.
2. Adâncimea şantului gingival mai mică de 2 mm.
3. Să nu existe sângerare la sondare.
4. Să nu existe hipersensibilitate la nivelul coletului dentar.
5. Adaptare coloristică la ţesutul înconjurător.

Alegerea procedeelor chirurgicale posibile

O acoperire radiculară poate fi efectuată prin mai multe metode, cum sunt utilizarea transplanturilor pediculate, TGL şi a transplanturilor de ţesut conjunctiv. De asemenea poate fi practicată şi RTG. Pentru a putea alege, trebuie luată în considerare mărimea zonei care trebuie acoperită, alături de alţi factori (tabel 6-5).

Transplanturile de ţesut conjunctiv şi RTG sunt indicate în cazul retracţiilor adânci şi late; rezultatele acestora sunt corespunzătoare din punct de vedere estetic. Cazul 6-13 prezintă rezultate estetice ale acestor tehnici; acestea sunt asemănătoare. Dacă tehnica este aleasă în funcţie de indicaţiile corespunzătoare, rezultatele obţinute pot fi optime. (fig. 6-5 şi tabelul 6-7).

Tabel 6-5 Factori cheie la selectarea tehnicii chirurgicale.

Zona receptoare	Zona donoare
1. Întinderea retracţiei; 1 dinte, mai multi dinţi 2. Gradul retracţiei (lăţime, adâncime) 3. Grosimea şi cantitatea ţesutului keratinizat în jurul retracţiei 4. Raportul dintre înălţimea papilei interdentare şi retracţie 5. Retracţie vestibular faţă de arcada dentară 6. Raportul retracţiei cu linia surâsului 7. Adiţional este necesară o restaurare protetică	1. Este posibilă acoperirea cu ţesut din vecinătate - cantitatea ţesutului keratinizat - grosimea ţesutului keratinizat - mărimea papilelor - grosimea osului alveolar 2. Grosimea ţesutului donor palatinal.

Tabel 6-6 Metodele şi indicaţiile acoperirii radiculare chirurgicale.

Metode chirurgicale de acoperire radiculară	Numărul dinţilor de tratat		Cantitatea şi grosimea ţesutului local (în zona) keratinizat		Gradul retracţiei		Adaptarea coloristică armonioasă	Protruzia dintelui cu retracţie
	Dinte singular	Retracţii multiple	suficient	insuficient	Lată şi adâncă	Îngustă şi puţin adâncă		
1. Transplanturi pediculate	●		●			●	●	
a. Lambou poziţionat lateral								
b. Lambou papilar dublu								
c. Lambou de transpoziţie								
d. Lambou poziţionat coronar								
2. TGL	●	●		●		●		
3. cu ţesut conjunctiv sau transplant subepitelial cu ţesut conjunctiv	●	●		●	●	●	●	●
4. RTG	●		●		●		●	●
5. Lambou semilunar poziţionat coronar	●	●	●			●	●	

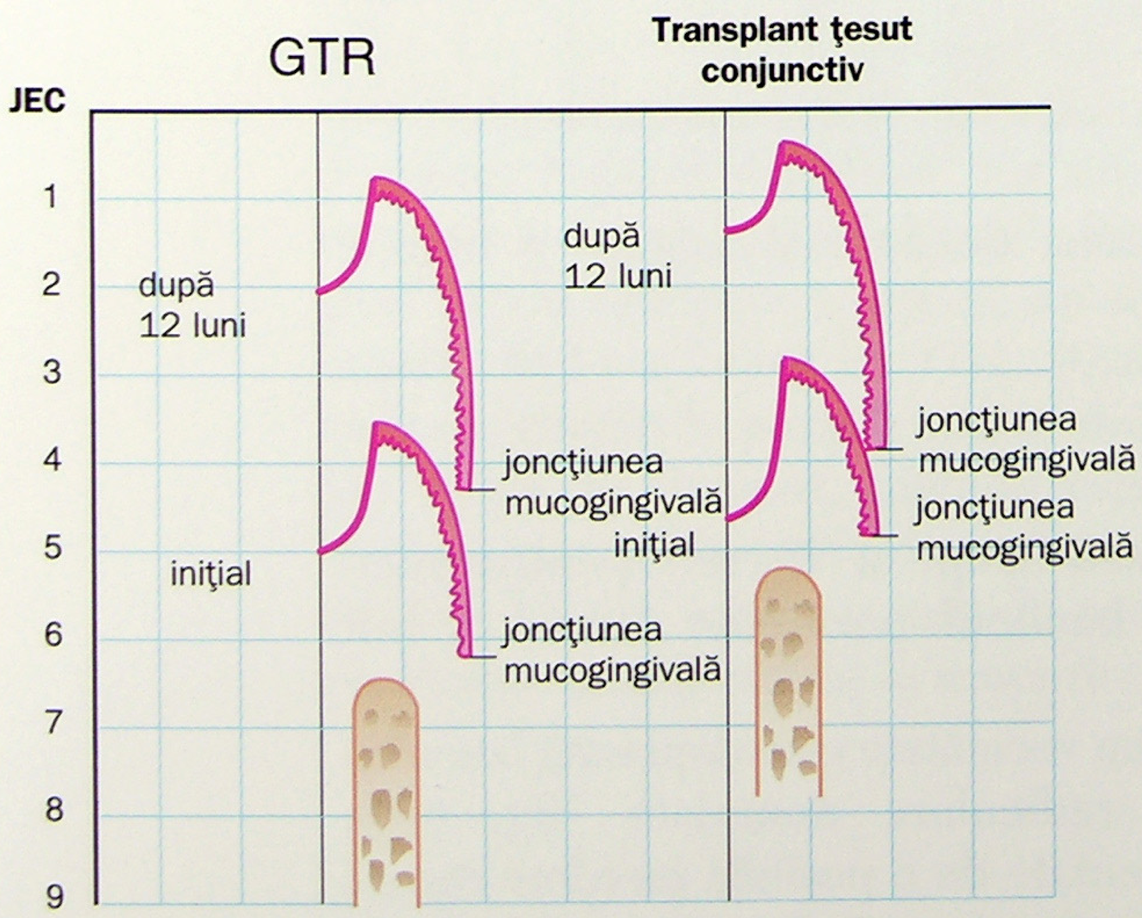


Fig. 6-5 Comparaţie între RTG şi transplantul de ţesut conjunctiv pentru acoperirea radiculară chirurgicală reuşită.

Tabel 6-7 Comparaţie între RTG şi transplantul de ţesut conjunctiv utilizate pentru acoperirea radiculară chirurgicală.

	RTG (14 pacienţi, 22 de dinţi)		transplant cu ţesut conjunctiv (14 pacienţi, 22 de dinţi)	
	Iniţial	După 12 luni	Iniţial	După 12 luni
Retracţia gingivală	3,5	0,8	2,9	0,4
Adâncimea de sondare	1,5	1,1	1,6	0,9
Nivelul inserţiei	5	2	4,6	1,4
Lăţimea gingiei keratinizate	2,8	3,6	2	3,4
Defect osos	6,5		5,1	
Reducerea retracţiei		2,7		2,5
Reducerea adâncimii de sondare		0,4		0,7
Câstig de inserţie		3		3,2
Câştig de lăţime a gingiei keratinizate		0,8		1,4

Transplanturile gingivale pediculate

Tabel 6-8 Transplanturile gingivale pediculate.

Avantaje

1. O singură zonă operată (fără zona donoare).
2. Vascularizaţia lamboului pediculat care acoperă suprafaţa radiculară se păstrează.
3. Armonie coloristică postoperatorie cu ţesuturile înconjurătoare.

Dezavantaje

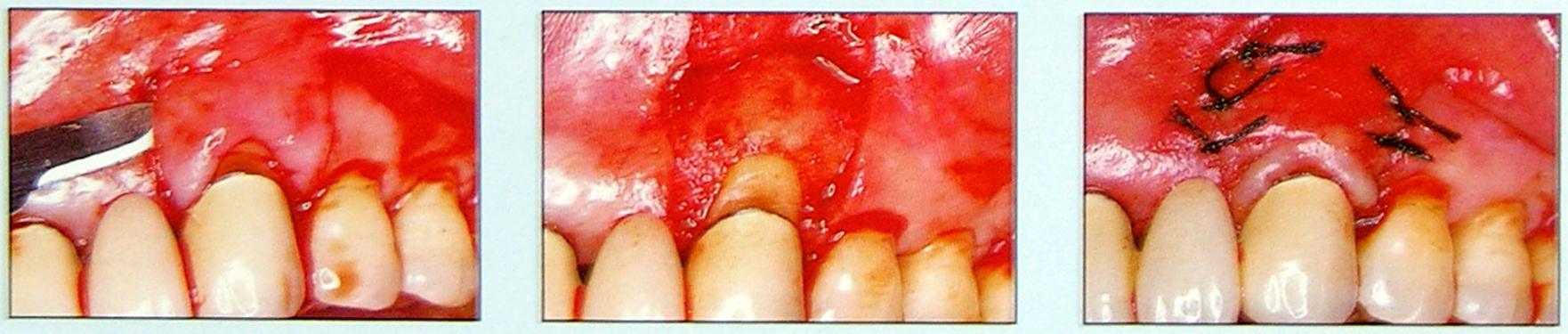
1. Este potrivită numai în cazuri de retracţii relativ mici (înguste sau plate) sau retracţii la un singur dinte.
2. Rata de succes nu este ridicată.

Lambourile pediculate sunt clasificate în funcţie de direcţia deplasării acestora.[4]

1. Lamboul rotat – lamboul este rotat sau deplasat lateral (fig. 6-6)
   - lambou deplasat lateral (caz 6-1)
   - lambou de transpoziţie (caz 6-2)
   - lambou papilar dublu (caz 6-3)
2. Lamboul prelungit – lambou fără rotaţie sau deplasare laterală (fig. 6-7) lambou poziţionat coronar

Fig. 6-6 Acoperirea suprafeţei radiculare denudate cu un lambou rotat.

Fig. 6-7 Acoperirea suprafeţei radiculare denudate cu un lambou prelungit.



Lambourile pediculate nu necesită zona donoare şi asigură o irigaţie sangvină excelentă (tabel 6-8).

Lamboul poziţionat lateral

De la introducerea acestei metode de către Grupe şi Warren[5] pentru tratamentul retracţiilor gingivale localizate, lamboul poziţionat lateral a fost frecvent practicat.

În cadrul acestuia, gingia keratinizată din vecinătate este deplasată lateral şi folosită pentru acoperirea suprafeţei radiculare denudate (fig. 6-8). Dezavantajele acestei metode sunt reprezentate de o posibilă pierdere osoasă şi retracţie gingivală în zona donoare. Guinard şi Caffesse[6] au raportat o retracţie gingivală postoperatorie, la nivelul zonei donoare, cu valoarea medie de 1 mm.

Tabel 6-9 Acoperirea radiculară cu un lambou poziţionat lateral

Indicaţii

1. Lăţime, lungime şi grosime suficientă a gingiei keratinizate din vecinătatea retracţiei gingivale.
2. Retracţie de acoperit numai la un dinte sau 2 dinţi.
3. Retracţii înguste; de ex. la dinţii frontali inferiori.

Contraindicaţii

1. Lăţime, lungime şi grosime insuficientă a gingiei keratinizate din vecinătatea retracţiei gingivale.
2. Os extrem de subţire în zona donoare sau defect osos precum dehiscenţa sau fenestraţia .
3. Retracţie vestibulară extremă (poziţie vestibularizată a dintelui)
4. Pungă parodontală adâncă şi pierdere osoasă interdentară marcată în zona învecinată.
5. Fund de sac vestibular plat.
6. Retracţii la mai multi dinţi.

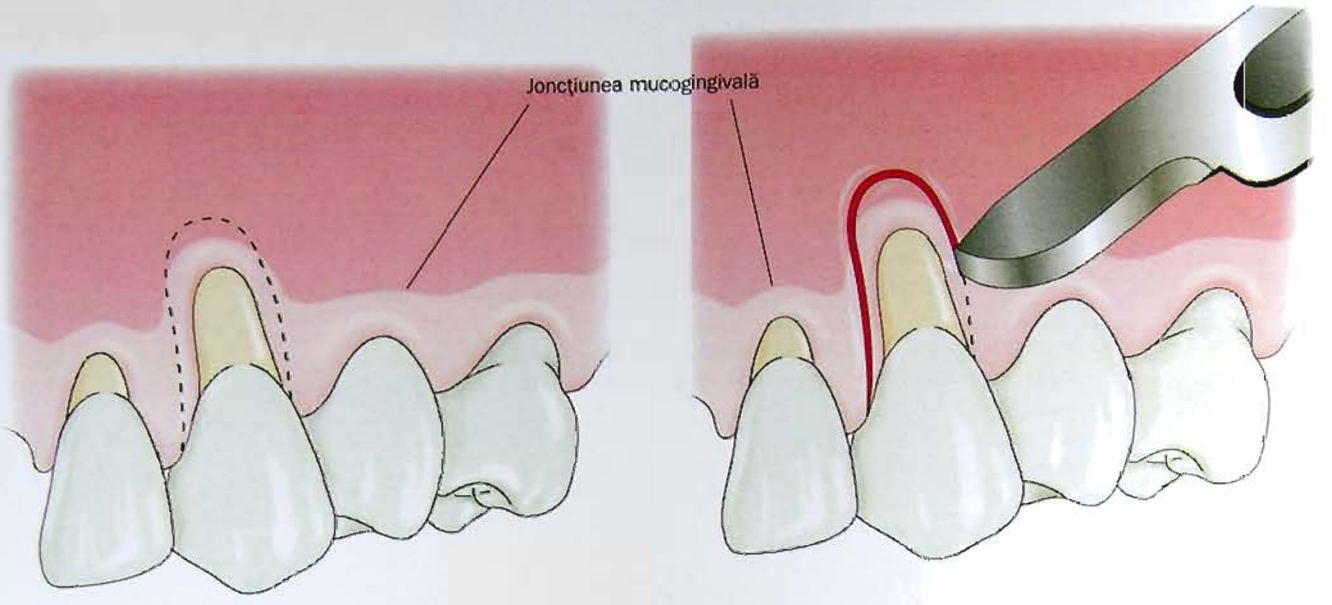
Această metodă este deci contraindicată acolo unde lăţimea, înălţimea şi grosimea gingiei keratinizate învecinate de la nivelul ţesutului donor nu sunt suficiente, sau acolo unde există o fenestraţie sau dehiscenţă osoasă.

Metoda după Grupe şi Warren a fost frecvent modificată, pentru a evita o retracţie la nivelul zonei donoare. Staffileno[7] înclină spre utilizarea unui lambou parţial pentru a evita retracţiile la nivelul zonei donoare. Grupe[8] a prezentat o tehnică modificată pentru menţinerea gingiei marginale, prin practicarea unei incizii submarginale la nivelul zonei donoare. Un lambou total deplasat lateral prezintă însă cel mai bun prognostic pentru acoperirea radiculară.

Pfeifer şi Heller[9] au raportat că în cazul utilizării unui lambou mucoperiostal se produce mai curând o reataşare la nivelul suprafeţei radiculare expuse, decât în cazul utilizării unui lambou mucozal. Din acest motiv, pentru acoperirea radiculară sunt indicate lambourile totale; lambourile parţiale poziţionate lateral sunt indicate pentru lăţirea zonei gingiei fixe.

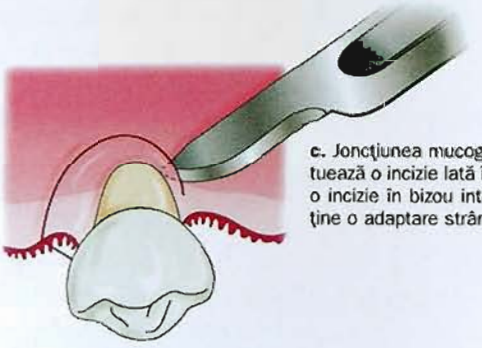
Ruben et al.[10] au prezentat metoda cu lambou pediculat parţial şi total. Pentru acoperirea rădăcinii denudate este decolat un lambou total, iar lamboul parţial se prepară în apropierea zonei donoare în vederea acoperirii zonei expuse şi pentru a împiedica, prin menţinerea periostului, o pierdere osoasă. Knowles şi Ramfjord[11] au utilizat un TGL pentru acoperirea zonei donoare. Espinel şi Cafesse[12] au comparat aceste două metode şi au găsit o retracţie minimă la nivelul zonei donoare, în cazul practicării TGL. Ei nu au găsit nici o reducere a lăţimii zonei de gingie keratinizată în zona donoare, atunci când s-a folosit un TGL. Atunci când însă nu s-a aplicat un TGL, s-a găsit o retracţie de peste 1 mm la nivelul ţesutului keratinizat al zonei donoare. De aceea, în prezent, metoda preferată în acoperirea radiculară este un lambou poziţionat lateral cu aplicarea unui TGL în zona donoare (caz 6-1). Studiile clinice indică o rată de succes de 70 % pentru metoda lamboului poziţionat lateral utilizat la acoperirea rădăcinii.[8, 13-17]

Fig. 6-8 Acoperirea radiculară cu lambou poziţionat lateral.



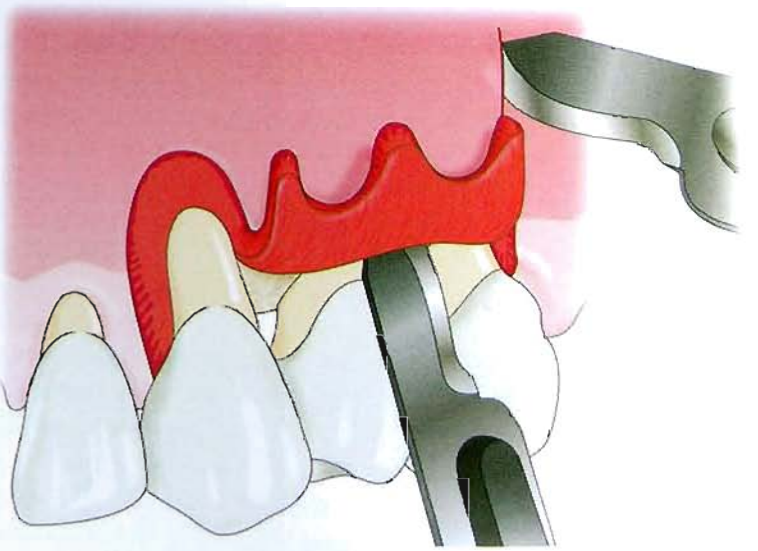
a. Design-ul lamboului pediculat.

b. La nivelul gingiei periferice din jurul retracţiei se efectuează o incizie în formă de "V", distal de 12; papila interdentară este conservată.

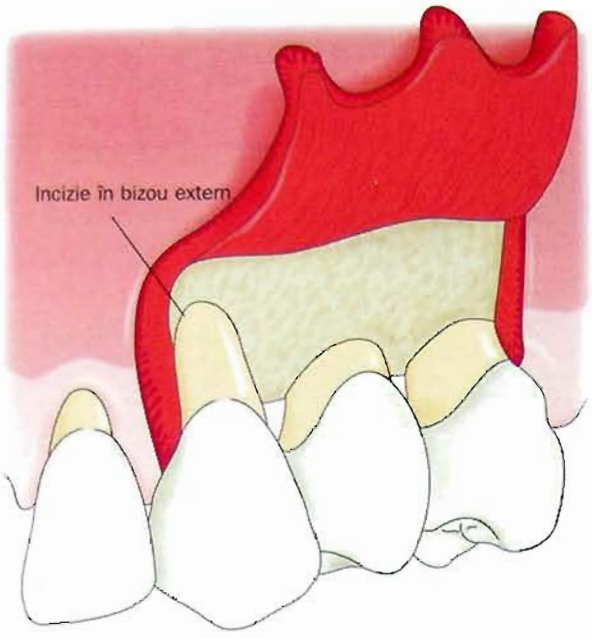


c. Joncţiunea mucogingivală. Mezial se efectuează o incizie lată în bizou extern, iar distal o incizie în bizou intern; astfel se poate obţine o adaptare strânsă a lamboului.

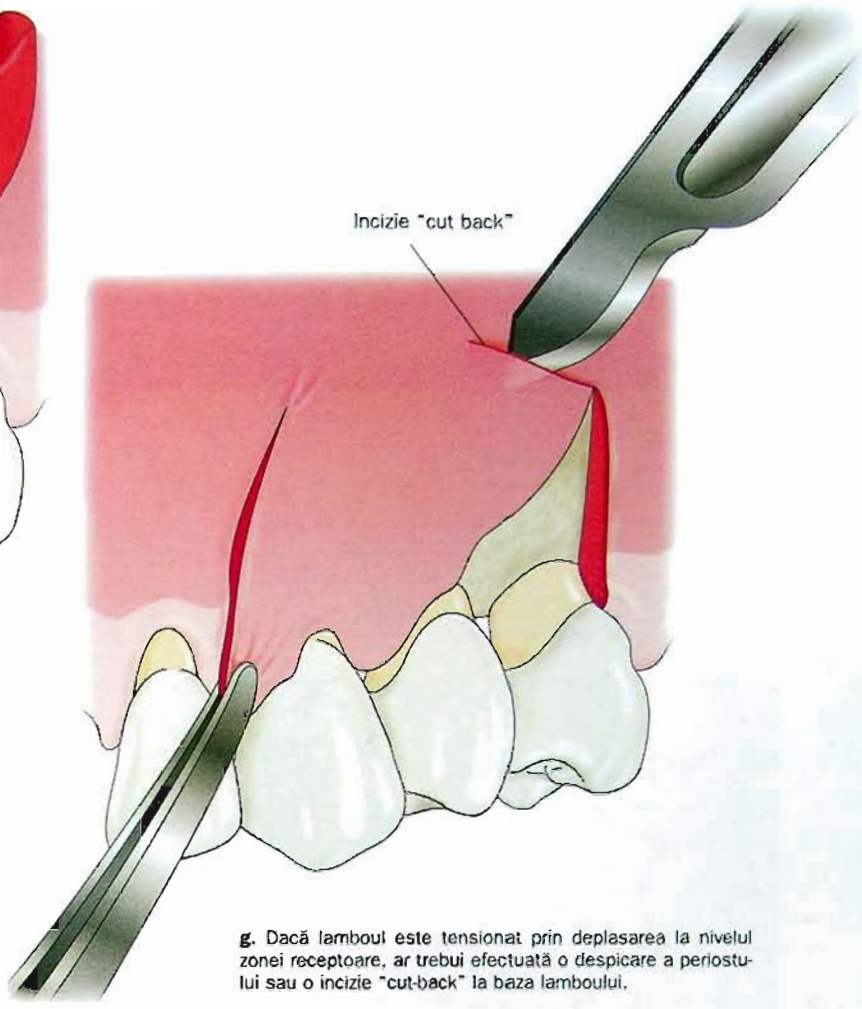
d. Ţesutul gingival în forma de "V" este îndepărtat iar marginea este bizotată pentru o adaptare bună a lamboului.



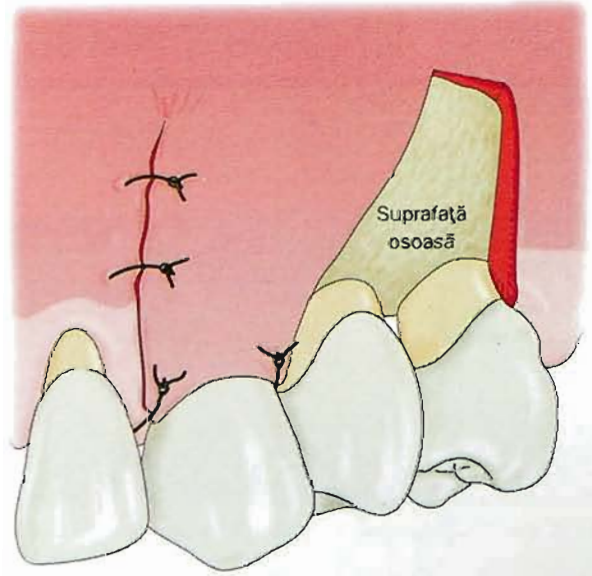
e. La nivelul zonei donoare se efectuează o incizie în bizou intern, orientată dinspre marginea gingivală liberă către creasta alveolară. La distanţa de 1 până la 5 mm faţă de zona receptoare se efectuează o incizie verticală.



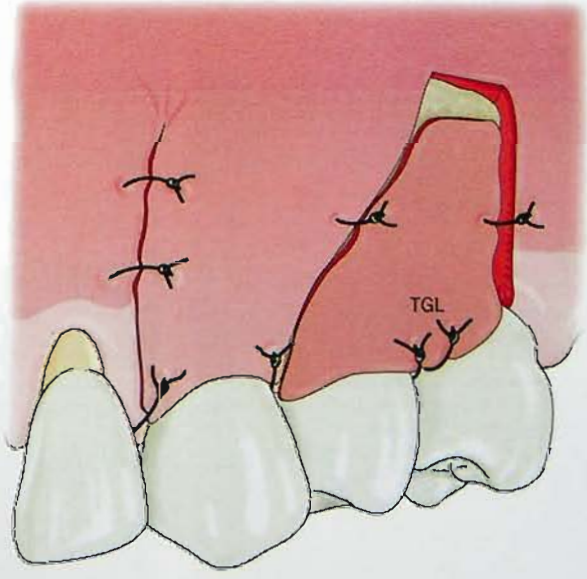
f. Realizarea unui lambou total pediculat.



g. Dacă lamboul este tensionat prin deplasarea la nivelul zonei receptoare, ar trebui efectuată o despicare a periostului sau o incizie "cut-back" la baza lamboului.

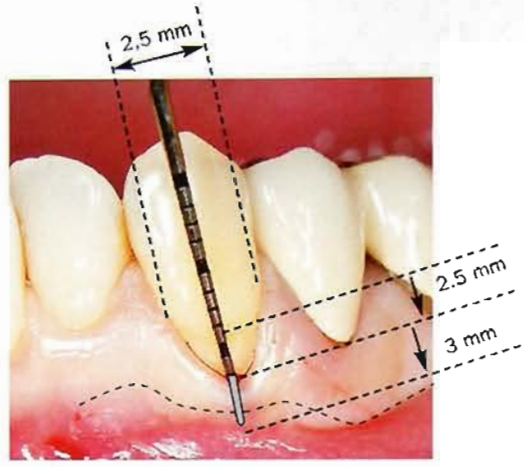


h. Acoperire completă a suprafeței radiculare cu lamboul pediculat; fixarea lamboului coronar față de JEC.



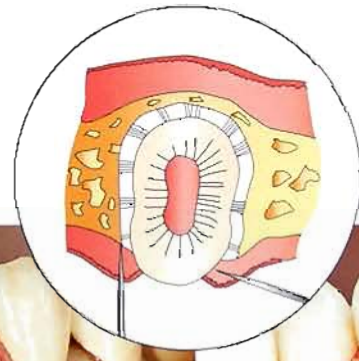
i. Pentru minimizarea retracției gingivale la nivelul zonei donoare ar trebui aplicat un TGL.

Caz 1-6 Acoperirea radiculară cu ajutorul lamboului poziționat lateral



Retracție gingivală clasa a II-a. Dintele 33: retracție gingivală de 2,5 mm apical față de JEC. Țesutul învecinat este sănătos; lățime suficientă a țesutului keratinizat și înălțime suficientă a osului interdentar la nivelul zonei donoare. Șanț vestibular adânc (pacientă, 45 de ani).

Pregătirea zonei receptoare



F 1-1 Incizia gingiei în zona retracției. Incizie în "V" în jurul retracției (bisturiul nr. 15). Distal față de dintele 33 este efectuată o incizie în bizou extern, în această direcție va fi deplasat lamboul pediculat în vederea acoperirii țesutului conjunctiv la nivelul locului receptor.

F 1-2 Realizarea lamboului pediculat.

a. La nivelul zonei donoare, la marginea gingivală, se efectuează o incizie în bizou intern până la os. Aceeași incizie se efectuează și apical față de marginea gingivală, pentru a menaja papila interdentară mezial față de dintele 33.

b. La marginea distală a dintelui 31 este efectuată o incizie verticală, la distanța de un dinte și 1/2 față de zona receptoare.

Memorează:

Decolarea unui lambou pediculat cu un raport al dimensiunilor de 1:4 lățime:lungime reduce riscul de necroză al lamboului. Incizia verticală se extinde până în mucoasă pentru a permite mobilizarea lamboului atunci când este necesară.

d. Gingia coronar față de incizia în "V" este îndepărtată cu o chiuretă. Plaga cu suprafața lată bizotată, distal față de 33 la nivelul zonei receptoare.

e. Lamboul pediculat este de 1,5 ori mai lat față de lățimea retracției; irigație sangvină suficientă.

f. În zona marginală a lamboului este efectuat un bizou intern, pentru a obține o adaptare mai bună la suprafața bizotată externă a plăgii de la nivelul patului receptor.

g. h. Apical față de firnita mucogingivală este introdus un bisturiu nr. 15. Cu o pensă îngustă este ridicată marginea lamboului. Bisturiul este introdus coronar față de apex; lamboul este decolat.

i. Lamboul este decolat suficient pentru a permite o deplasare netensionată a acestuia. Dacă lamboul este în tensiune, incizia ar trebui extinsă până în mucoasa alveolară.

j. În zona gingiei se decolează un lambou total, în zona mucoasei unul parțial. Dehiscență osoasă apicală față de JEC = 5,5mm.

Pregătirea suprafeței radiculare și sutura

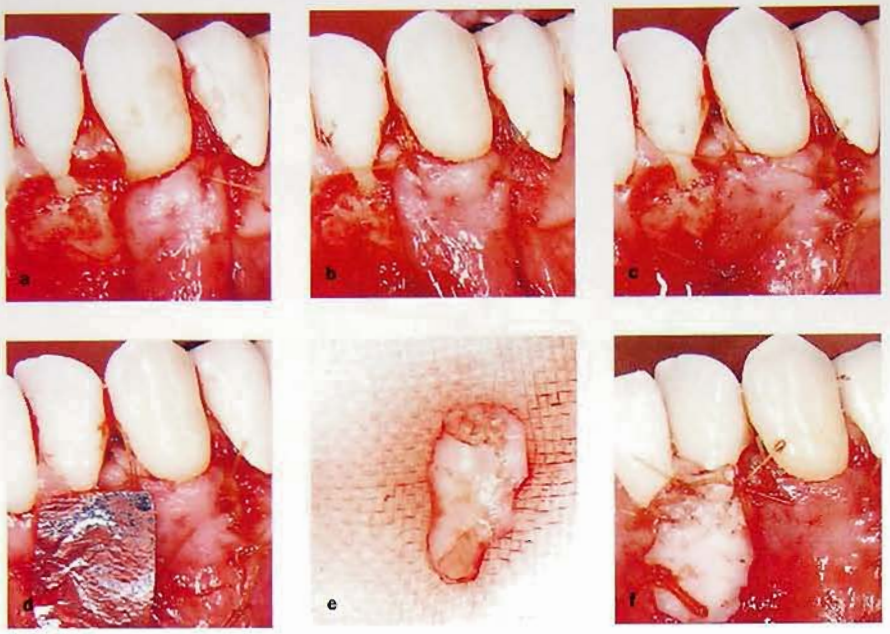
F 1-3 Netezirea rădăcinii și pregătirea.

a. În zona dehiscenței rădăcina este netezită cu o chiuretă. În același timp, suprafața se aplatizează.

b. Statusul după planarea radiculară (root planing).

c. Condiționarea suprafeței cu soluție tetraciclinică (125 mg/ml) timp de 3 minute.

d. Suprafața radiculară albicioasă după condiționare.



F 1-4 Sutura lamboului pediculat.

a. Lamboul pediculat este suturat la 1-2 mm coronar față de JEC. Cu un material de sutură resorbabil nr. 4,0 este efectuată o sutură cu fir separat cuprinzând lamboul pediculat (bizoul intern) și papila interdentară de la nivelul zonei receptoare (bizou extern), precum și distal față de dintele 33.

b. Sutura papilei meziale.

c. Poziționarea lamboului pediculat.

d. De la nivelul palatului este recoltat un TGL și aplicat pe osul expus din zona donoare. Timp de 3-5 minute este presată o compresă umedă peste TGL. Se aplică un ciment parodontal.

Memorează:

Dacă la mișcările obrazului sau ale buzei, se produce o mobilizare a lamboului, trebuie realizată apical o despicare a periostului. Lamboul pediculat trebuie să acopere suprafața radiculară fără a fi tensionat.

Pregătirea suprafeței radiculare și sutura

F 1-5 Evoluția.

a. Eliminarea suturii la 10 zile postoperator.

b. Status la 17 zile postoperator.

c. Status la 27 de zile postoperator.

d. Status la 37 de zile postoperator.

e. Status la 43 de zile postoperator.

f. Status la 57 de zile postoperator.

g. Status la 82 de zile postoperator.

h. Status la 143 de zile postoperator.

Lamboul de transpoziţie

Bahat et al.[9] au modificat procedeul lamboului rotat după Pennel et al.[18] în sensul realizării unui lambou de transpoziţie (fig. 6-9).

Tabel 6-10 Acoperirea radiculară cu lamboul de transpoziţie.

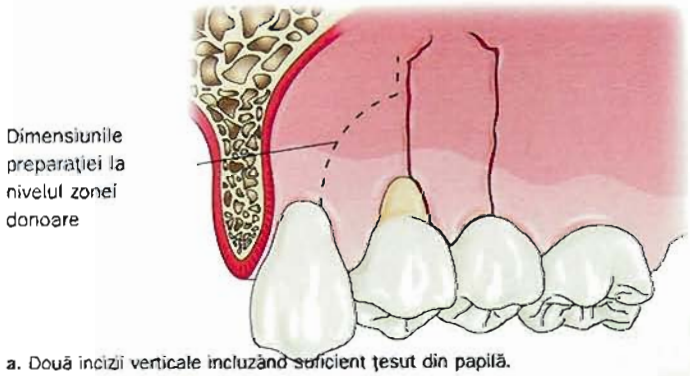
Avantaje

1. Metoda sigură în cazul expunerilor radiculare înguste.
2. Este posibilă evitarea unei retracţii gingivale în zona de recoltare.

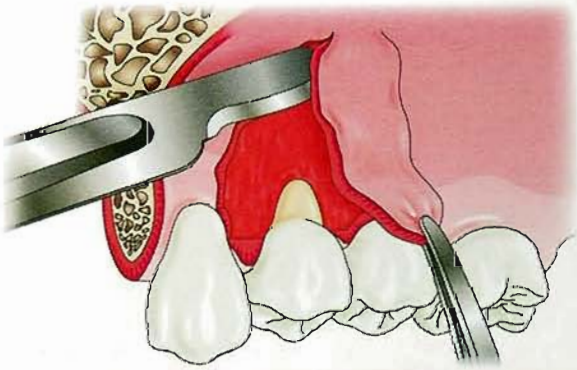
Dezavantaje

1. Este necesară o lăţime şi lungime suficientă a papilei interdentare de lângă retracţie.
2. Nu este indicată pentru acoperirea retracţiilor multiple.

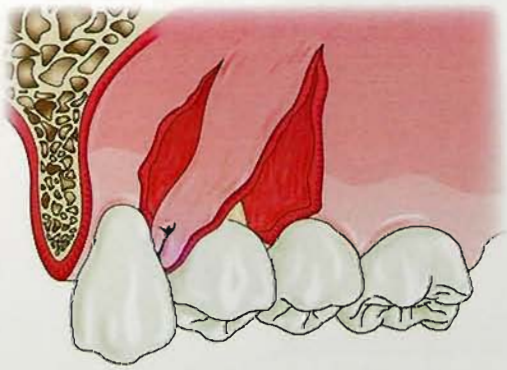
Fig. 6-9 Design-ul lamboului: lamboul de transpoziţie.



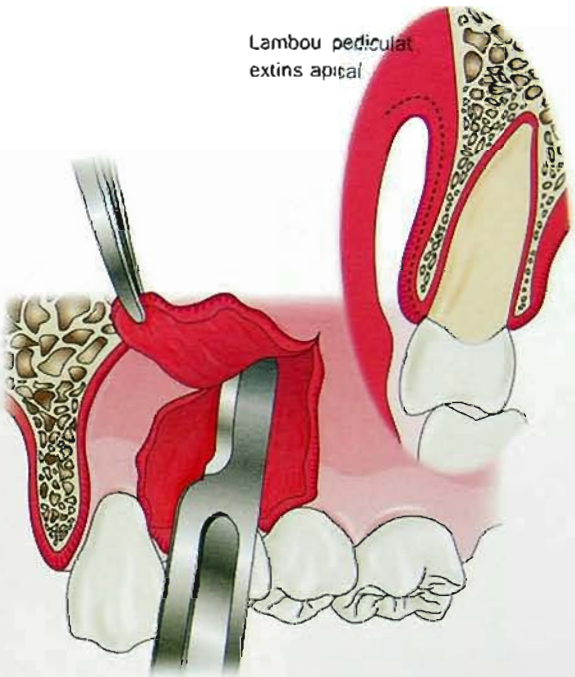
a. Două incizii verticale incluzând suficient ţesut din papilă.



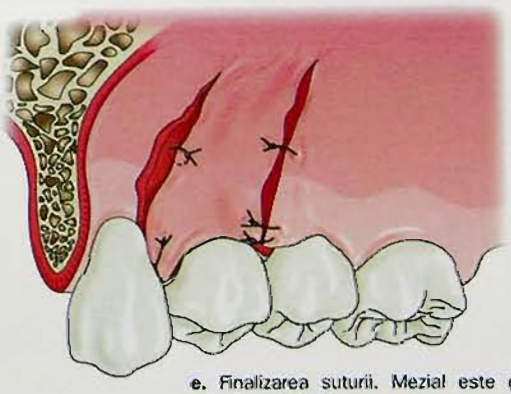
b. Lambou pediculat, parţial reflectat. Desprinderea epiteliului papilei meziale; pregătirea zonei receptoare.



c. Sutura lamboului pediculat la papila mezială de la nivelul zonei receptoare.



d. Lamboul parţial reflectat este extins apical faţă de limita mucogingivală, pentru a putea fi deplasat către rădăcina expusă.



e. Finalizarea suturii. Mezial este efectuată o sutură periostală.

Caz 6-2 Acoperirea radiculară cu lamboul de transpoziție[19]

Retracție clasa a II-a. Retracție relativ aplatizată (1,5 mm distanță fața de JEC) cu lățime de 2,5 mm. Dintele 24. Pacientul acuză durere localizată la periaj. Papila învecinată este de dimensiuni mari și este astfel potrivită ca zonă donoare (pacientă, 22 de ani).

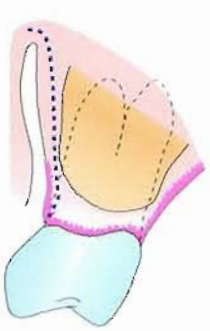
Design-ul lamboului

F 2-1 Prepararea unui lambou parțial. Sunt practicate două incizii verticale care includ suficient țesut papilar pentru putea prepara distal un lambou parțial. Incizia verticală trebuie să fie suficient de lungă pentru a permite deplasarea lamboului la nivelul suprafeței radiculare expuse.

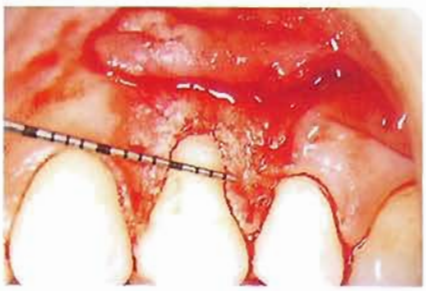
F 2-2 Pregătirea zonei receptoare. Epiteliul papilei meziale de lângă defect, situat mai coronar față de JEC, este îndepărtat; este pregatită zona receptoare.

F 2-3 Decolarea lamboului. Cu un bisturiu nr. 15, care este ținut paralel la suprafața țesutului, este efectuată o incizie parțială și este preparat un lambou pediculat.

Memorează:
Lamboul pediculat trebuie să permită deplasarea fără tensionare. Tensiunea poate fi redusă prin prelungirea incizilor verticale și prin despicarea apicală a periostului. În cazul practicării inciziei de degajare, grosimea lamboului trebuie menținută însă la 1,5-2,0 mm, pentru un aport sangvin suficient. Incizia de degajare poate fi efectuată apical, distal sau mezial.



F 2-4 Planarea radiculară şi odontoplastia. Rădăcina este netezită; suprafaţa convexă este aplatizată (planată) cu ajutorul unei chiurete. Pentru 3 minute este aplicată soluţie tetraciclinică (vezi F 1-3, caz 6-1). Dehiscenţa osoasă cu înălţime de 4 mm.



Sutura lamboului pediculat

F 2-5 Sutura.

a. Capătul mezial al lamboului este suturat cu un fir resorbabil – nr. 4,0 la papila mezială care a fost dezepitelizată. Marginea lamboului este suturată la cel puţin 2 mm mezial faţă de zona edentată, pentru a evita, în faza de vindecare, o dehiscenţă gingivală prin atrofie.

b. Marginea distală a lamboului este aplicată la nivelul zonei cervicale şi suturată la papila distală. Lamboul este poziţionat coronar faţă de JEC

c. Sutura restului de lambou.

d. Lamboul este comprimat 10-12 minute cu un tampon umed, pentru a evita sângerarea sau formarea unui hematom şi pentru a împiedica formarea unui spaţiu gol sub membrane.

e. Cimentul parodontal.

Evoluţia

F 2-6 Evoluţia.

a. Status la 1 săptămână postoperator. Sutura şi cimentul sunt îndepărtate.

b. 4 luni postoperator.

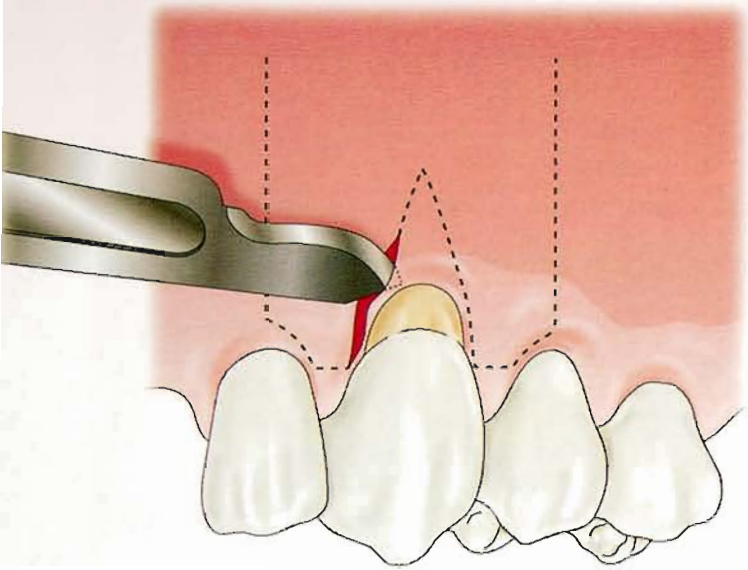
c. 10 luni postoperator

d. 16 luni postoperator. A fost obţinută o acoperire totală a rădăcinii.

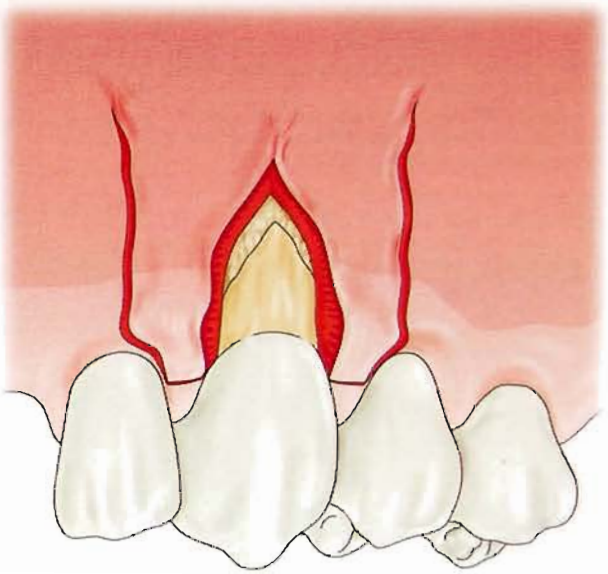
Lamboul dublu papilar

Cohen şi Ross[20] au introdus o metodă în care sunt utilizate ca zone donoare papilele de ambele părţi ale regiunii de retracţie, în vederea acoperirii cu ţesut local a rădăcinii. În cadrul acestei tehnici, riscul de necroză este mai redus şi sutura este mai simplă, deoarece ţesutul papilar are grosime mai mare şi este mai lat decât gingia vestibulară care acoperă suprafeţele radiculare. Din acest motiv, lamboul dublu papilar este necesar atunci când în vecinătatea retracţiei nu există ţesut gingival, sau când la nivelul dintelui vecin este prezentă vestibular o pungă parodontală adâncă. În astfel de cazuri nu este indicat un lambou deplasat lateral (fig. 6-10).

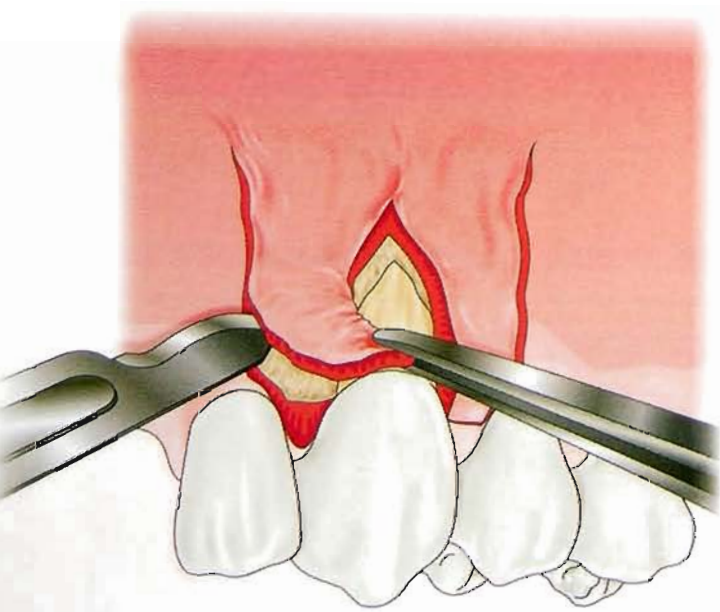
Fig. 6-10 Acoperirea radiculară cu lambou dublu papilar.



a. Incizie în forma de "V" în bizou la nivelul suprafeţei mezıale a papilei.



b. Ţesutul separat în formă de "V" este eliminat. Urmează o incizie orizontală coronar la nivelul papilei mezıale şi distale, şi 2 incizii verticale.



c. Prepararea unui lambou total pediculat care cuprinde suficient ţesut din papila mezială şi distală.

d. În zona apicală este preparat un lambou parţial pentru o deplasare fără tensiune.

Tabel 6-11 Acoperirea radiculară prin metoda lamboului dublu papilar.

Indicaţii

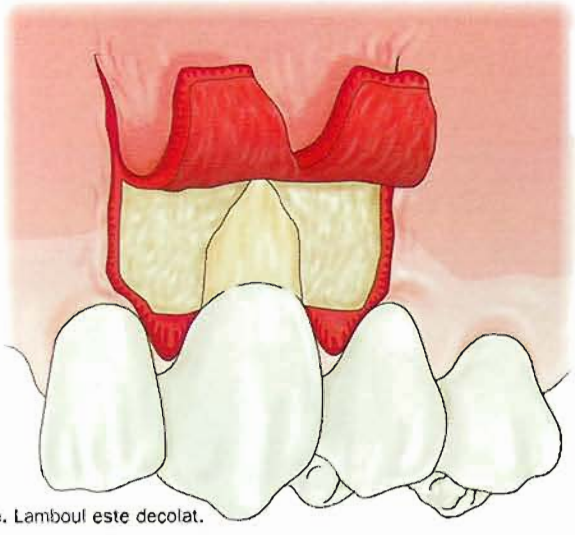
Papila interdentară suficientă (lăţime, înălţime) de ambele părţi ale retracţiei.

Avantaje

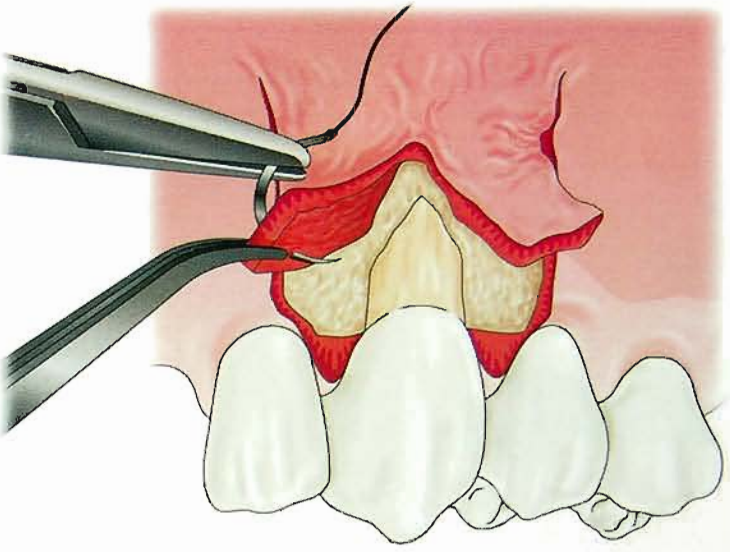
1. Deplasare redusă a ţesuturilor din zona imediat apropiată retracţiei. Tensiune mai redusă la nivelul celor două lambouri pediculate.
2. Recoltarea ţesutului (lamboul mucoperiostal plus papilă) cu afectare redusă a osului alveolar interdentar, datorită grosimii mari a acestuia la acest nivel.

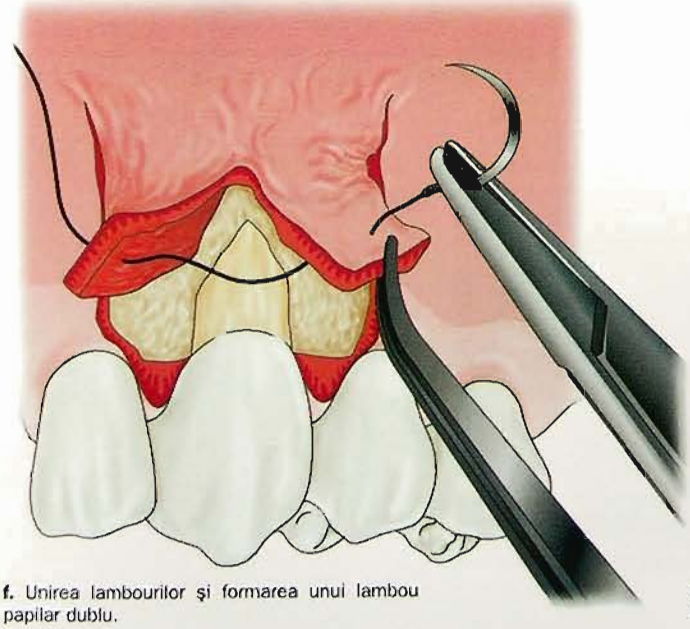
Dezavantaje

1. Tehnică dificilă.
2. Indicaţii restrânse. Tehnica pentru lăţirea zonei de gingie fixă, mai puţin pentru acoperirea radiculară. În general, utilizat pentru transplantul multiplu de papile interdentare.

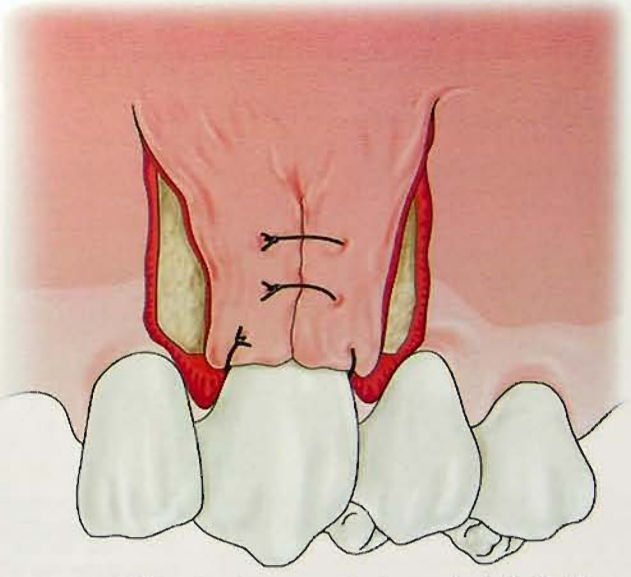


e. Lamboul este decolat.



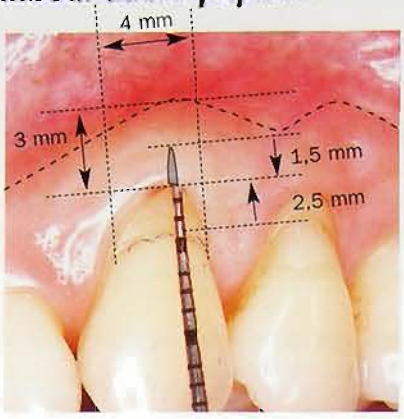


f. Unirea lambourilor şi formarea unui lambou papilar dublu.



g. Acoperirea rădăcinii denudate cu acest lambou papilar dublu. Stabilizarea lamboului coronar faţă de JEC printr-o sutură de încercuire.

Caz 6-3 Acoperirea radiculară cu lamboul dublu papilar[20]

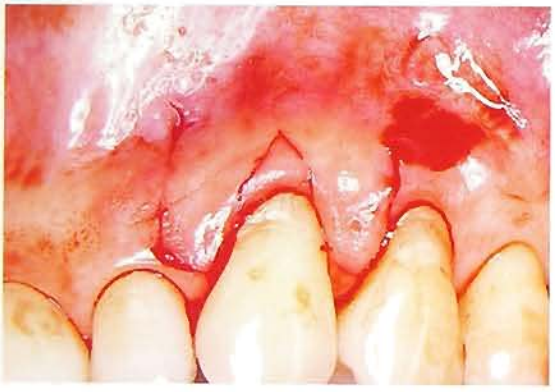


Retracţie clasa a I-a.
Retracţie gingivală la 23, 24 (pacientă, 45 de ani)

Pregătirea patului receptor

F 3-1 Planarea radiculară şi odontoplastia suprafeţei radiculare.

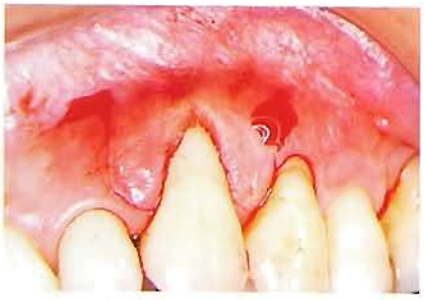
a. Planarea radiculară cu ajutorul chiuretei. Pentru o mai bună adaptare a lamboului, suprafaţa este pregatită cu o freză de finisat. **b.** Statusul după efectuarea planării radiculare



a. Incizie în formă de "V" la nivelul zonei receptoare. Mezial şi distal în regiunea papilelor se efectuează câte o incizie parţială orizontală; astfel este expus ţesutul conjunctiv şi este îmbunătăţită adaptarea ţesuturilor.

b. Mezial şi distal în zona dinţilor vecini urmează câte o incizie verticală, până în mucoasă. Bilateral este decolat câte un lambou total, care cuprinde şi papila.

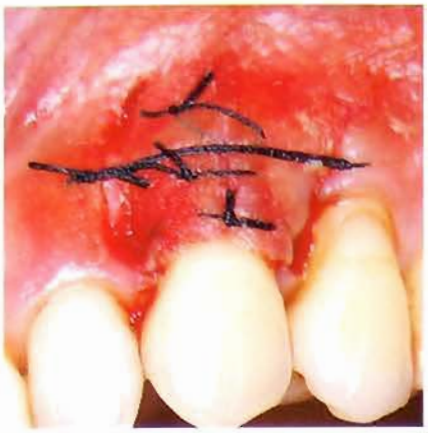
F 3-2 Incizia pentru lamboul pediculat.



a. După îndepărtarea ţesutului marginal, suprafaţa radiculară este condiţionată 5 minute cu acid citric.

b. Un lambou total, cu grosime de 3 mm, este decolat de pe creasta alveolară în zona retracţiei. Apical este decolat un lambou parţial, pentru a uşura deplasarea lamboului.

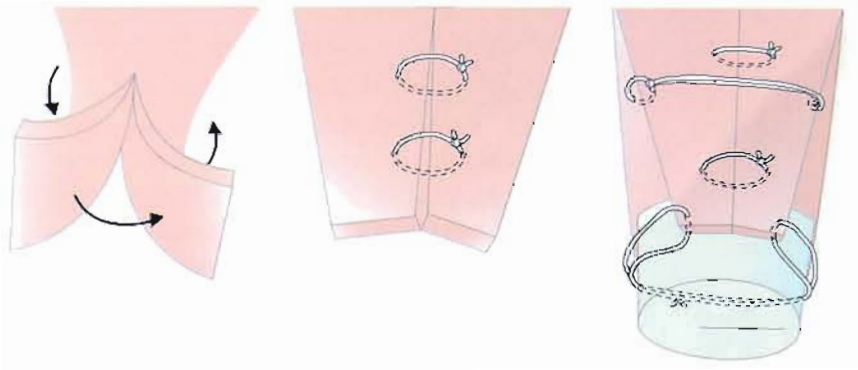
F 3-3 Prepararea lambourilor.



F 3-4 Sutura. Papilele mezială şi distală sunt unite prin suturi cu fire separate. Este practicată o sutură de încercuire. Sângerarea este oprită prin aplicarea unui tampon umed pentru 5 minute; ciment parodontal.

Memorează:

Acul este introdus distal dinspre exterior şi dinspre interior prin papila mezială şi se efectuează nodul; astfel sunt unite cele două fragmente papilare. În cadrul acestei suturi cu fir separat devine posibilă suprapunerea celor două suprafeţe de ţesut conjunctiv. Dacă marginea lamboului, după sutură, nu este dreaptă, se efectuează o incizie de degajare la nivelul periostului; aceasta reduce tensiunea. Marginea lamboului este fixată la înălţimea JEC printr-o sutură de încercuire. Apoi, mezial şi distal, lambourile sunt fixate strâns la suprafaţa radiculară, prin suturi cu fire separate.



Evoluţia

F 3-5 Evoluţia.

a. 10 zile postoperator.

b. 2 săptămâni postoperator.

c. 10 săptămâni postoperator.

d. 9 luni postoperator.

e. 1 an şi 3 luni postoperator.

f. 2 ani şi 3 luni postoperator. Adâncimea şanţului gingival = 1 mm; lăţimea gingiei keratinizate = 5 mm

Transplanturile gingivale libere autologe (TGL)

În trecut, TGL autologe au fost utilizate numai pentru lățirea zonei de gingie keratinizată, dar nu pentru acoperirea suprafețelor radiculare denudate. Din cauza vascularizației insuficiente a TGL, acesta nu era indicat pentru acoperirea retracțiilor adânci și late. Modificările aduse de Miller[21, 22], Holbrook și Ochsenbein[23] acestei metode au avut drept rezultat succesul acoperirii radiculare cu TGL autolog. Procedeul uzual este:

1. Planare radiculară atentă pentru reducerea grosimii cementului și a lățimii ariei descoperite. Astfel este îmbunătățită adaptarea transplantului la suprafața radiculară.
2. Adaptare strânsă în suprafața bizotată (boanta, în unghi obtuz) între TGL și patul receptor la marginea coronară.
3. Recoltarea unui TGL cu grosime de 1,5 până la 2,0 mm.
4. Stretching al TGL-ului pentru regenerarea vaselor sangvine.

Holbrook și Ochsenbein[23] au introdus o tehnica specială de sutură, pentru a reduce spațiul gol de sub TGL care interferă cu vascularizația transplantului. Prin această tehnică TGL-ul este adaptat strâns la nivelul patului receptor și a rădăcinii, pentru stabilizarea acesteia pe suprafața radiculară descoperită (fig. 6-12).

Tabel 6-1 Acoperirea radiculară prin TGL autolog.

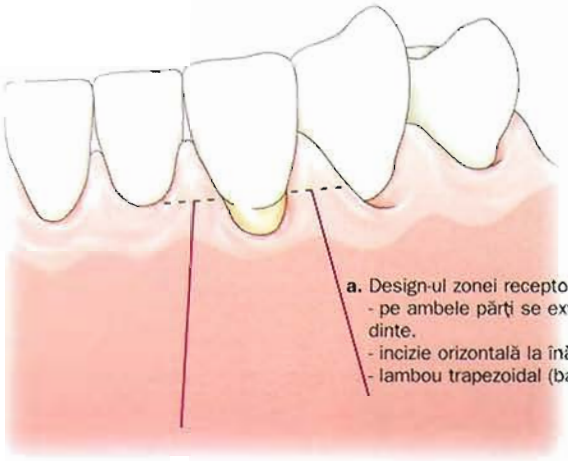
Indicații

În toate cazurile în care este indicată o acoperire radiculară și în care poate fi recoltat un fragment de țesut cu grosime suficientă (1,5 – 2,0 mm) de la nivelul palatului. Pentru retracțiile întinse intervine însă problema vascularizației transplantului. Deoarece adaptarea țesutului la nivelul zonei receptoare poate fi nearmonioasă, autorul folosește TGL pentru acoperirea radiculară numai la nivelul frontalilor și a premolarilor inferiori.

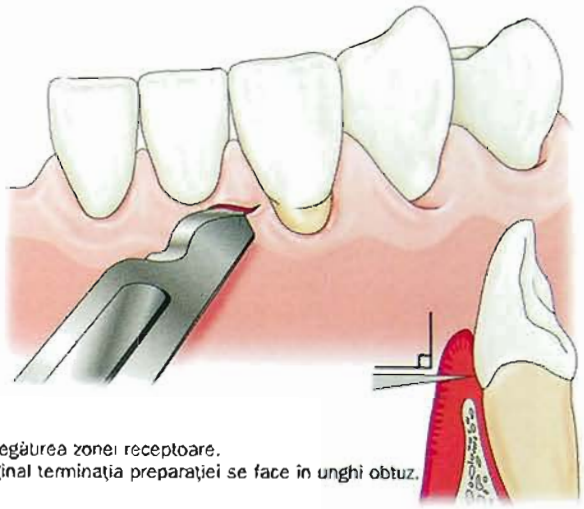
Dezavantaje

1. Este metoda de acoperire radiculară care prezintă cea mai proastă vascularizație a transplantului.
2. Deoarece este necesar un fragment mare și cu grosime mare, la nivelul zonei donoare (mucoasa palatinală) se crează o plagă cu suprafață mare. Aceasta cauzează dificultăți de oprire a sângerării, dureri și disconfort pentru pacient (vindecare per secundam intentionem).
3. Deoarece se produce o vindecare cicatriceală, rezultatul din punct de vedere estetic, este mai prost decât în cazul altor metode.
4. Prin această metodă sunt create două plăgi chirurgicale.

Fig. 6-11 Acoperirea radiculara prin TGL.

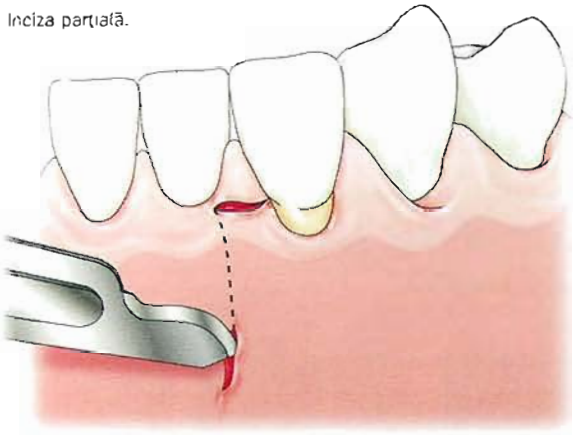


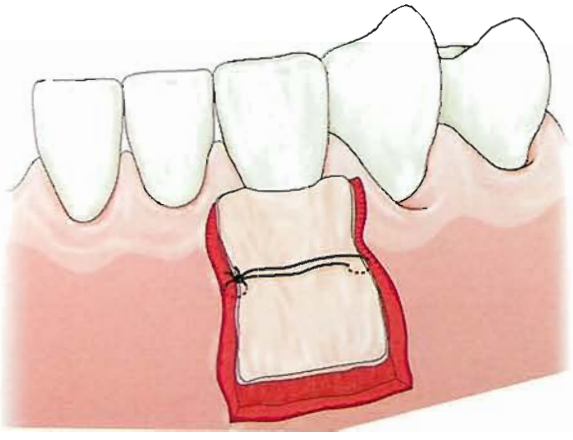
a. Design-ul zonei receptoare
- pe ambele părți se extinde cu câte un dinte.
- incizie orizontală la înălțimea JEC
- lambou trapezoidal (baza mai lată).



b. Pregătirea zonei receptoare.
Marginal terminația preparației se face în unghi obtuz.

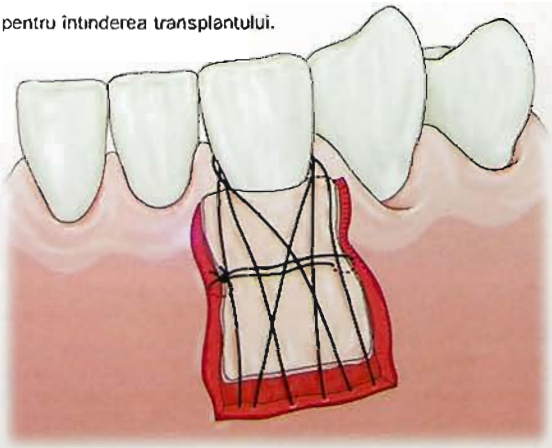
c. Incizia parțială.

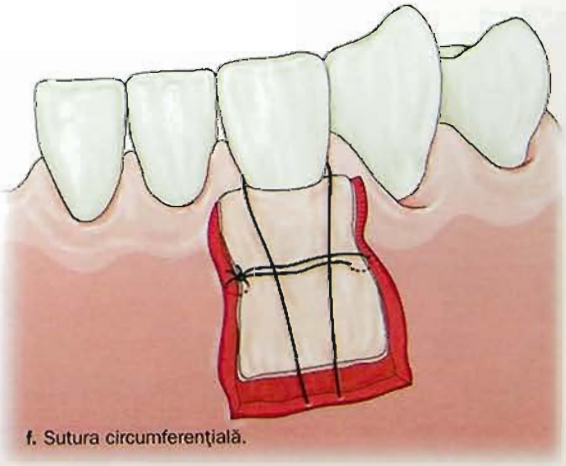




d. Pregătirea finală la nivelul zonei receptoare
- pat receptor stabil (periost, țesut conjunctiv)
- patul receptor se pregătește la 3-5 mm sau mai mult, apical față de cel mai adânc punct al retracției

e. Sutura orizontală pentru întinderea transplantului.





f. Sutura circumferențială.

g. Sutura interdentară concavă, nodul este efectuat lingual.

Caz 6-4 Acoperirea radiculară cu TGL autolog [23]

Retracție gingivală clasa a I-a.
Retracție de 2 mm apical față de JEC la dintele 32. Cu 8 ani înainte (stânga), respectiv 7 ani înainte (dreapta) nu s-a putut observa nici o retracție (pacientă, 36 de ani)

Odontoplastia suprafeței radiculare și pregătirea zonei receptoare

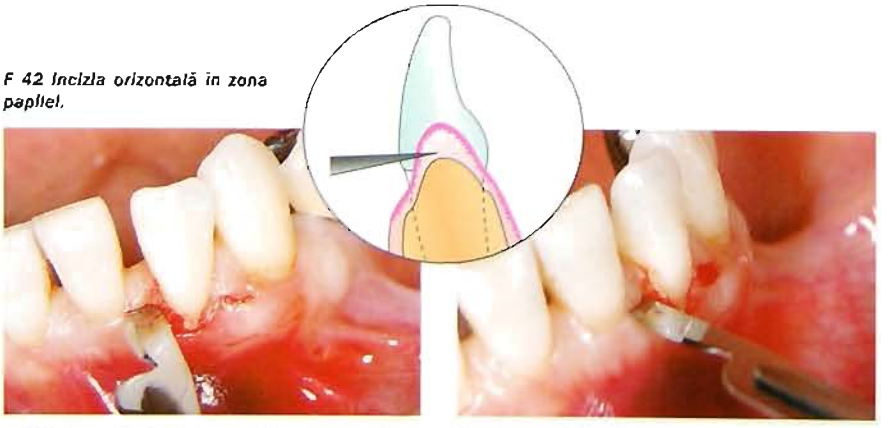
F 4-1 Planarea radiculară (root-planing).

a. Netezirea radiculară (planarea) cu o chiuretă și o frează de finisat.

b. Convexitatea radiculară este redusă.

c. Statusul după planarea radiculară.

F 42 Incizia orizontală în zona papilei.



a. Patul receptor trebuie pregătit pentru a asigura o irigație sangvină suficientă. Incizia orizontală este efectuată la nivelul papilelor, la înălțimea JEC (atunci când acoperirea se face până la această înălțime, altfel la înălțimea planificată). Incizia orizontală este extinsă cu minim 3 mm până la muchia respectivă a dinților vecini.

b. Prin realizarea a două incizii verticale este delimitat un lambou trapezoidal.

F 4-3 Incizia parțială.

a. Incizia verticală este astfel efectuată încât să rezulte o margine bizotată; ea este extinsă cu 5 mm către apical, dincolo de marginea retracției.

b. Patul receptor (periostul nemobil și țesutul conjunctiv fix) este pregătit atent, urmează o incizie parțială.

Memorează:
Pregătirea patului receptor se face cu 3,5 mm sau mai mult dincolo de limita apicală a retracției. Astfel, apical față de retracție, se obține suficient țesut keratinizat pentru acoperirea radiculară.

c. Zona este pregatită cu ajutorul unui bisturiu și al unei foarfeci. Lamboul parțial este reflectat; la 3,5 mm apical față de JEC se observă o dehiscență osoasă.

Memorează:
Preparația bizotată și conturarea suprafeței radiculare permite o adaptare strânsă a TGL și o irigație sangvină suficientă a TGL

d. Suprafața radiculară este redusă până la nivelul osului, cu o freză de finisat (între JEC și creasta osoasă).

F 4-4 Recoltarea TGL-ului.

a. Cu ajutorul unei folii de staniol este determinată mărimea transplantului; aceasta este aplicată la nivel palatinal.

b. Inciziile pentru delimitarea țesutului, adânci de 2 mm; conturul inciziilor îl depășește pe cel al foliei cu 1 mm, pentru a compensa o retracție ulterioară.

c. Cu o pensă este ridicat TGL-ul și cu bisturiul este desprins un fragment cu grosime uniformă (2 mm).

Memorează:
Grosimea optimă a transplantului este de 2 mm. Muchiile transplantului trebuiesc adaptate perpendicular pe marginile bizotate ale zonei receptoare. Margingile nu trebuiesc preparate niciodată în bizou

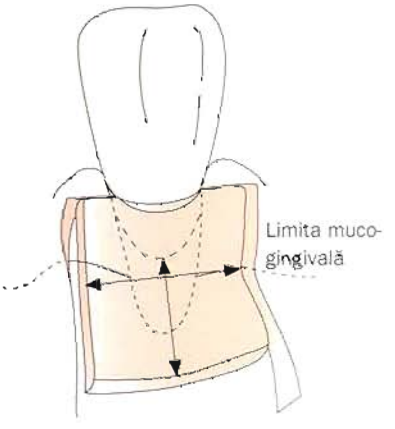
d. După recoltarea TGL, locul este suturat imediat şi este aplicat un tifon hemostatic resorbabil.

e. Fragmentul de TGL este aşezat pe o compresă umedă (ser fiziologic). Este verificată grosimea ţesutului adipos, respectiv glandular.

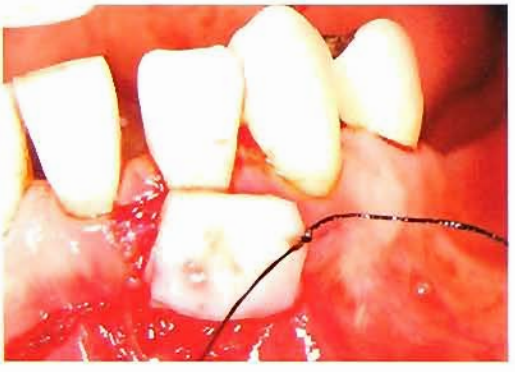
f. Grosimea ar trebui să fie de 1,5 până la 2 mm.

F 4-5 TGL este probat la nivelul zonei receptoare.

Memorează:
TGL-ul ar trebui să depăşească cu 3-5 mm marginea apicală a retracţiei.



Sutura TGL-ului.



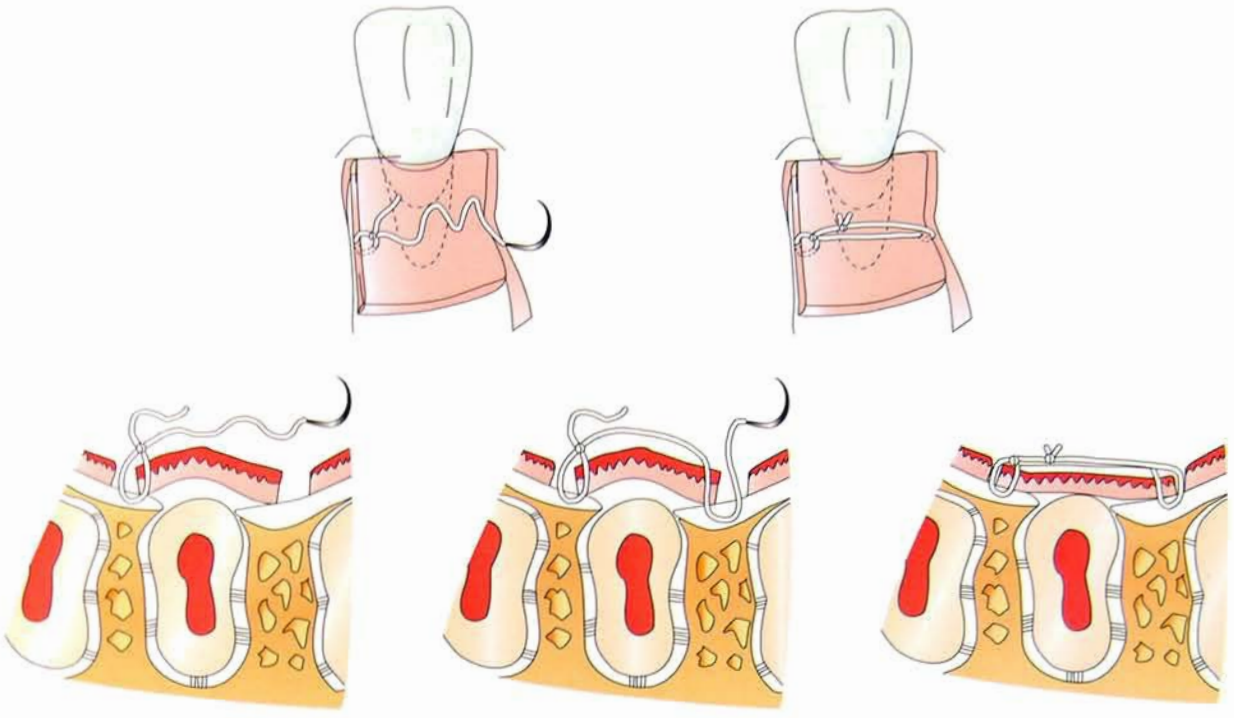
a. La nivelul muchiei distale a TGL este efectuată o sutură periostală cu fir nr. 5,0.

b. Firul este condus către mezial şi introdus mezial prin ţesutul zonei receptoare de sub TGL. TGL este întins şi mezial se efectuează un nod. TGL este astfel extins cu 2-3 mm.

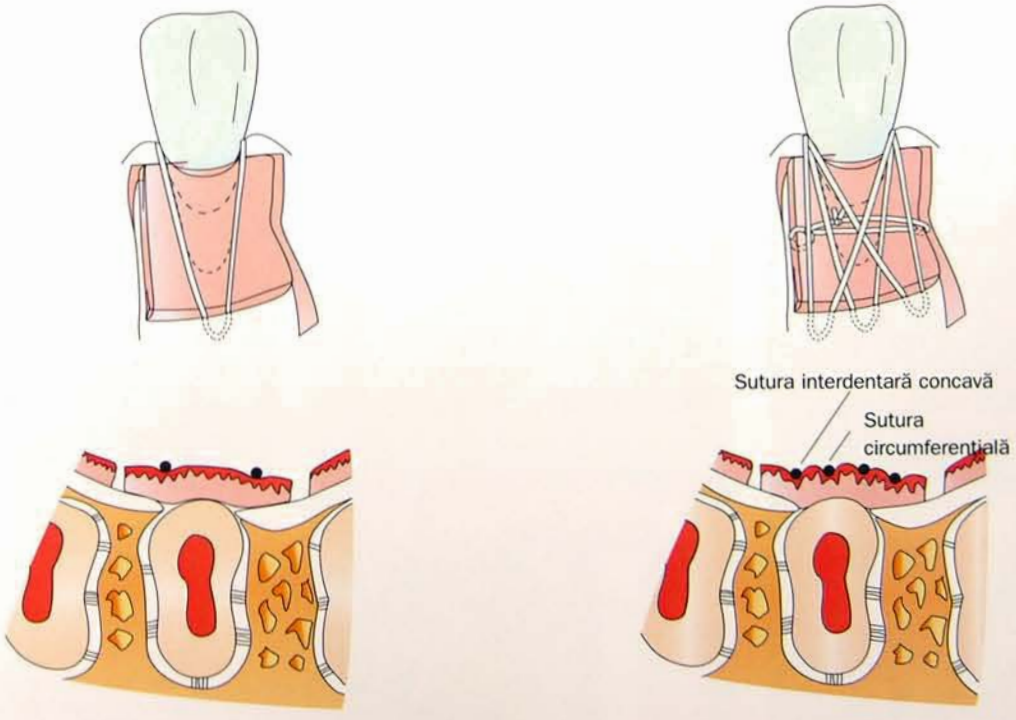
F 4-6 Sutura orizontală.

Memorează:
Adaptarea unui fragment TGL gros (1,5-2,5 mm) este dificilă, în special atunci când regiunea interdentară este colabată sau este prezentă curbură mezio-distală mare. Tehnica de sutură după Holbrook şi Ochsenbein[21] garantează o adaptare sigură a TGL la nivelul suprafeţei radiculare denudate.

Fig. 6-12 Tehnica de sutură după Holbrook şi Ochsenbein.[23]



Sutura orizontală
Acul este introdus dinspre exterior la nivelul muchiei distale a TGL-ului, firul este condus prin periost (2-3 mm), apoi exterior peste TGL şi mezial cuprinde transplantul şi periostul. TGL este întins şi se efectuează nodul. Alungirea TGL-ului compensează retracţia primară a TGL şi favorizează circulaţia sangvină la nivelul acestuia.



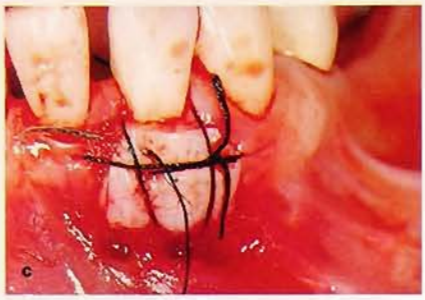
Sutura circumferenţială
Acul este introdus în periost, uşor apical faţă de muchia inferioară a TGL-ului, condus către lingual, şi se face nodul cu capătul firului. Astfel, firul presează TGL la nivelul suprafeţei radiculare (linia punctată).

Sutura interdentară concavă
Acul este introdus în periost la nivelul concavităţii interdentare. Acul este condus în jurul dintelui şi apoi se suturează diagonal peste TGL; Nodul se efectuează lingual. Astfel se procedează la nivelul fiecărui spaţiu interdentar.

F 4-7 Sutura circumferenţială. În zona marginală este efectuată o sutură "în saltea", pentru a evita formarea spaţiilor goale sub TGL. Aceasta presează TGL pe suprafaţa radiculară şi membrana parodontală.

a. La nivelul marginii inferioare a TGL este efectuată o sutură orizontală prin periost.

b. În zona cervicală, firul este condus către lingual şi înnodat.

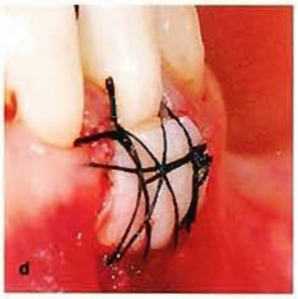


c, d. În acest caz, pentru o mai bună adaptare, la nivelul segmentului mezio-coronar al TGL s-a aplicat o sutură cu fir separat.

F 4-8 Sutura la nivelul concavităţii interdentare.

a. Este efectuată o sutură orizontală sub TGL, în concavitatea interdentară mezial la nivelul patului receptor. Astfel sunt evitate spaţiile goale în zona interdentară şi este favorizată o adaptare mai bună a TGL.

b. Zona cervicală este înconjurată, firul este înnodat lingual. Aceeaşi sutură este practicată şi distal.



c. Adaptare strânsă a TGL la nivelul patului receptor şi la suprafaţa radiculară.

d. În spaţiul interdentar, TGL are contact strâns cu marginea bizotată.

e, f. Deasupra transplantului este presată o compresă umedă pentru 5 minute. Pe plagă este aplicată o folie de staniol pentru izolare; deasupra acesteia este aplicat ciment parodontal.

Evolutia

F 4-9 Evolutia postoperatorie.

a. La 13 zile postoperator sunt îndepărtate pansamentul și suturile. Pacientul este instruit să facă clătiri bucale. Pacientul va folosi o periuță ultramoale și se va efectua periaj prin tehnica ruloului.

b. Status la 3 săptămâni postoperator.

c. Status la 5 săptămâni postoperator.

d. Status la 8 săptămâni postoperator.

e. Status la 9 săptămâni postoperator.

Transplantul de țesut conjunctiv

Langer și Langer[24] au introdus metoda transplantului subepitelial de țesut conjunctiv utilizat pentru acoperirea radiculară. Acoperirea radiculară în cazul retracțiior adânci, late sau al retracțiilor multiple la dinți învecinați este considerată a fi complicată; prin această tehnică s-au obținut însă rezultate satisfăcătoare.

Tabel 6-13 Studii despre acoperirea radiculară prin transplantul de țesut conjunctiv.

Autorii	Metoda	Numărul dinților	Perioada de control - luni	Retracția gingivală preoperatorie (mm)	Retracție postoperatorie (mm)	Acoperirea radiculară medie (%)
Raetzke[25]	Lambou - plic și transplant de țesut conjunctiv	10 pacienți 12 dinți	2-8	3,29 mm (2,0-5,0) mm	0,67 mm (0,0-2,0) mm	80 % 5 dinți 100 % 7 dinți 60-80 %
Nelson[26]	Lambou pediculat și transplant de țesut conjunctiv	14 pacienți 29 dinți	6-42	6 dinți ușoară (1-3 mm) 3 dinți medie (4-6 mm) 20 dinți avansată (7-10 mm)		100 % 92 % 88 % în medie 91 % Acoperire radiculară completă 50 % la retracțiile avansate 60 % la retracțiile medii
Levine[27]	Tehnica Langer și Langer	10 pacienți 21 dinți	3-30	3,86 mm		97,04 % Acoperire completă la 18 dinți
Harris[28]	Lambou parțial, dublu pediculat, transplant de țesut conjunctiv și condiționare cu TTC	20 pacienți 30 dinți 24 dinți, 80 %	3	3,6 mm (2-7 mm)	0,1 mm (0-1,5 mm)	97,4 % Acoperire completă
Jahnke et al.[29]	TGL cu grosime mare, TTC și condiționare cu acid citric	9 pacienți 9 dinți	6	2,8 mm (2,0-3,5 mm)	0,6 mm (0-1,5 mm)	80 % Acoperire completă 5 dinți
Allen[30]	Lambou plic supraperiostal și transplant de țesut conjunctiv	12 pacienți 23 dinți	6-48	12 dinți ușoară (1-3 mm) 10 dinți medie (4-6 mm) 1 dinte adâncă (7-10 mm)		95 % 73 % 75 % Media = 84 %
Harris[31]	Lambou parțial, dublu pediculat, transplant de țesut conjunctiv și condiționare cu TTC	74 pacienți 100 dinți		3,3 mm (2-7 mm)	0,1 mm (0-1,5 mm)	97,7 % Acoperire completă la 89 dinți
Bouchard et al.[32]	Tehnica Langer și Langer 1. condiționare cu acid citric, fără transplant de țesut conjunctiv cu margine epitelială (Grupul-CR). 2. fără acid citric cu margine epitelială la nivelul transplantului de țesut conjunctiv (Grupul-TC)	15 pacienți 15 dinți 15 pacienți 15 dinți	6 6	4,20 mm 4,53 mm	1,27 mm 1,60 mm	70 % 65 % Media 69,2% Acoperire completă Grupul-CR 3 dinți Grupul-TTC 5 dinți
Borghetti und Louise[33]	Lambou pediculat cu transplant de țesut conjunctiv	15 pacienți 15 dinți	12	3,66 mm	1,09 mm	70,93 % 6 dinți 75-100 % 9 dinți 50-75 %

Raetzke[25] a obținut cu ajutorul unui lambou – plic și a unui transplant de țesut conjunctiv, o acoperire a suprafeței radiculare cu valoarea medie de 80%. Nelson[26] a raportat o acoperire de 88 % (mare) în regiuni cu retracții gingivale extreme, prin utilizarea transplant de țesut conjunctiv subepitelial. Harris[28,31] a verificat tehnica lui Nelson și a confirmat rezultatele acesteia (Tabel 6-13).

Jahnke et al.[29] au comparat TGL și transplant de țesut conjunctiv la același pacient. Ei au descoperit o acoperire radiculară mai mare prin utilizarea transplantului de țesut conjunctiv. Acoperirea radiculară prin transplantul de țesut conjunctiv deține o rată mare de succes, fiind de aceea foarte răspândită (caz 6-5).

Tabel 6-14 Acoperirea radiculară prin transplantul de țesut conjunctiv.

Avantaje

1. Prognostic favorabil.
2. Vascularizație satisfăcătoare a transplantului de țesut conjunctiv, care provine de la nivelul feței interne a lamboului și a țesutului conjunctiv periostal.
3. Numai o plagă minimă la nivelul zonei de recoltare (palatinal). Hemostaza și vindecare favorabilă. Dureri mai puține și afectare mai mică a pacientului.
4. Rezultate estetice, deoarece nu sunt probleme de adaptare coloristică.
5. Utilizabilă și în cazul retracțiilor multiple.

Dezavantaje

1. Dificilă din punct de vedere tehnic.
2. Din cauza grosimii transplantului de țesut conjunctiv, după vindecare ar putea fi necesară o gingivoplastie pentru corectarea formei.

Indicații

Acoperirea radiculară în cazul retracțiilor gingivale.

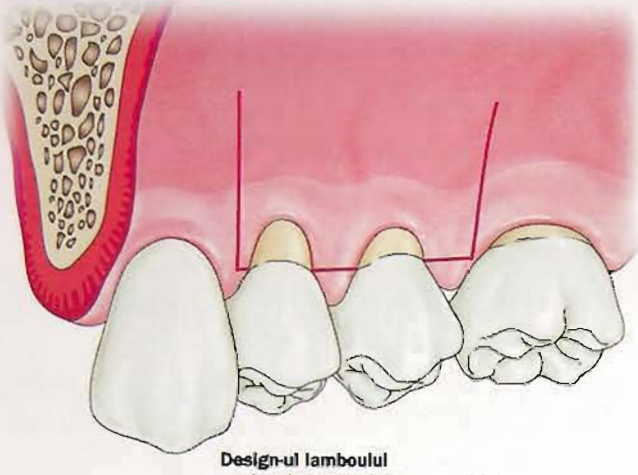
Contraindicații

Grosime insuficientă a țesutului donor (grosime minimă 1,5-2,0 mm). Lamboul palatinal restant ar trebui să aibă aceeași grosime, pentru a evita o necroză după recoltare. Din acest motiv, grosimea totală necesară a țesutului din zona donoare este de minim 3 mm.

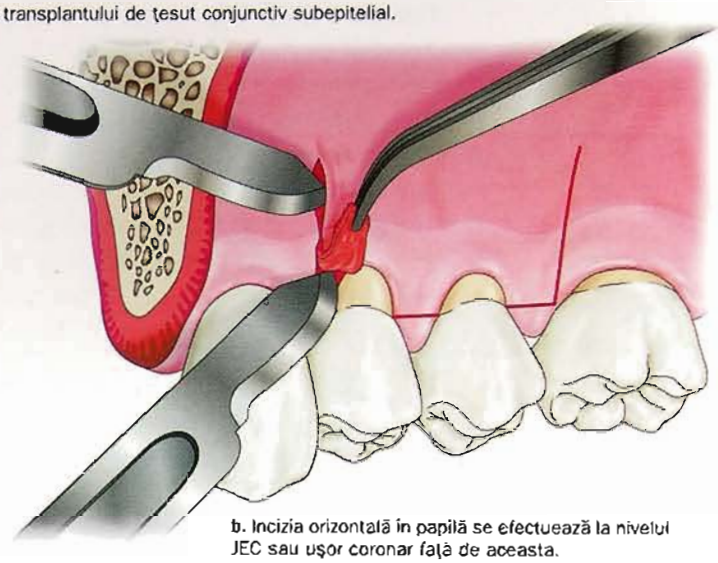
Tabel 6-15 Cauzele eșecului la utilizarea transplantului de țesut conjunctiv.[34]

1. Înălțime insuficientă a osului și a țesutului moale interdentar.
2. Incizia orizontală efectuată apical față de JEC.
3. Reflectarea papilei interdentare în totalitate.
4. Perforarea lamboului.
5. Planare radiculară neadecvată.
6. Irigație sangvină insuficientă prin pregătirea necorespunzătoare a patului receptor.
7. Dimensiune prea mică a transplantului.
8. Transplantul de țesut conjunctiv cu grosime prea mare.
9. Transplantul de țesut conjunctiv insuficient pentru acoperirea radiculară și poziționarea coronară.
10. Deplasare coronară insuficientă a lamboului acoperitor.

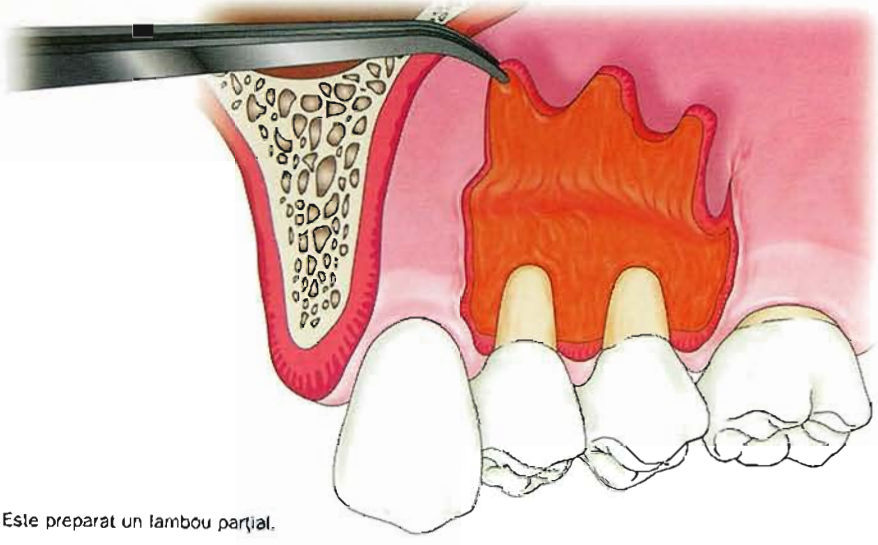
Fig. 6-13 Acoperirea radiculară prin utilizarea transplantului de ţesut conjunctiv subepitelial.



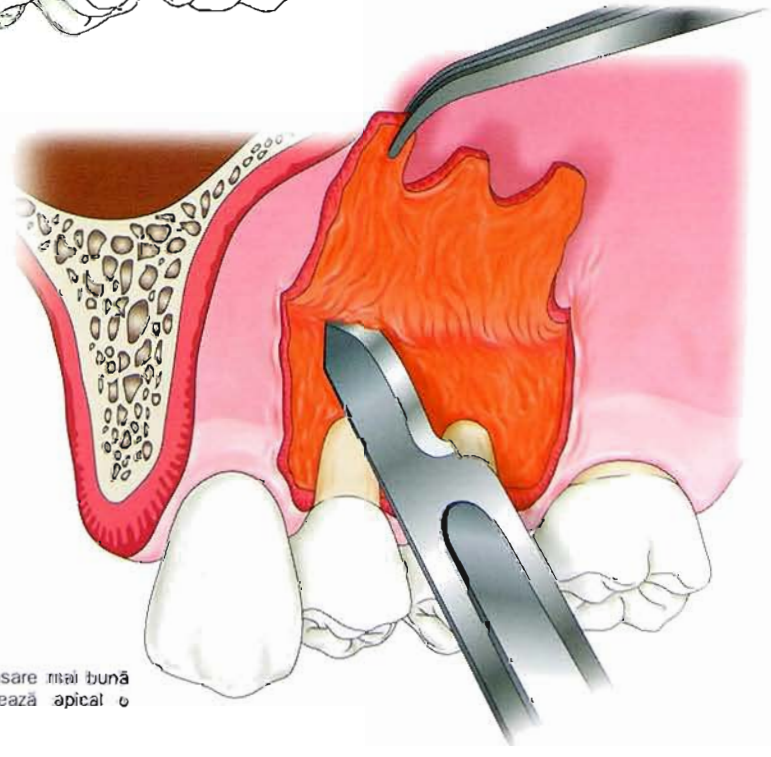
Design-ul lamboului
a. Lambou parţial trapezoidal cu 2 incizii verticale, mezial şi distal. Incizia trebuie să fie la distanţă de minim 0,5 mm faţă de marginea gingivală a dinţilor vecini.



b. Incizia orizontală în papilă se efectuează la nivelul JEC sau uşor coronar faţă de aceasta.

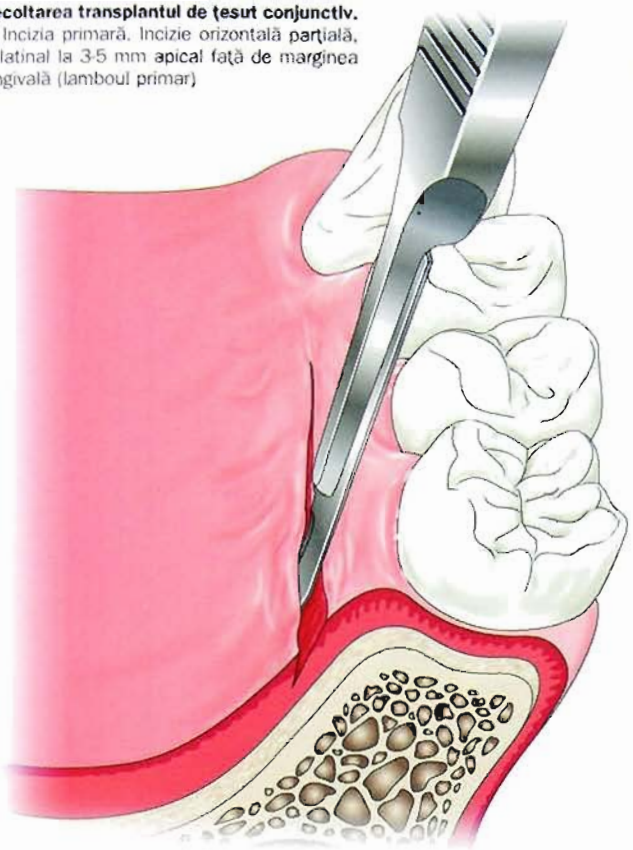


c. Este preparat un lambou parţial.

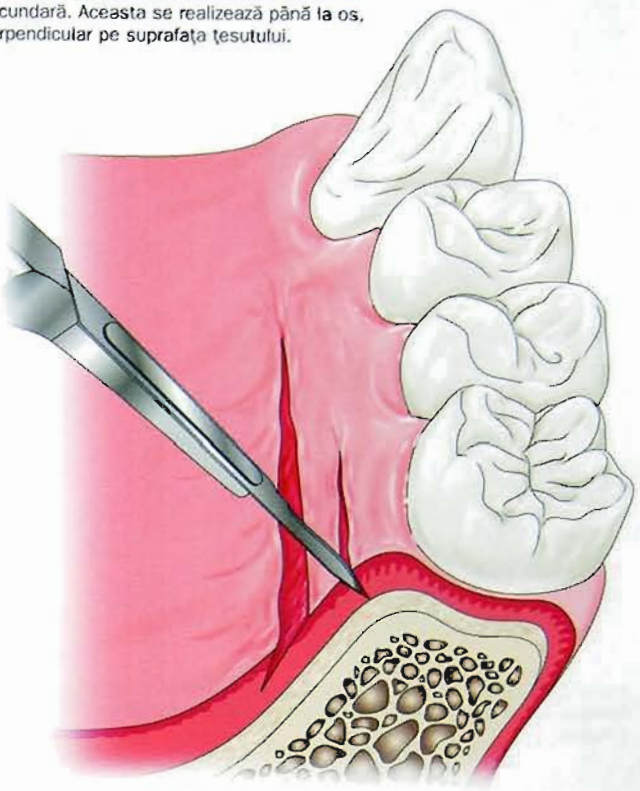


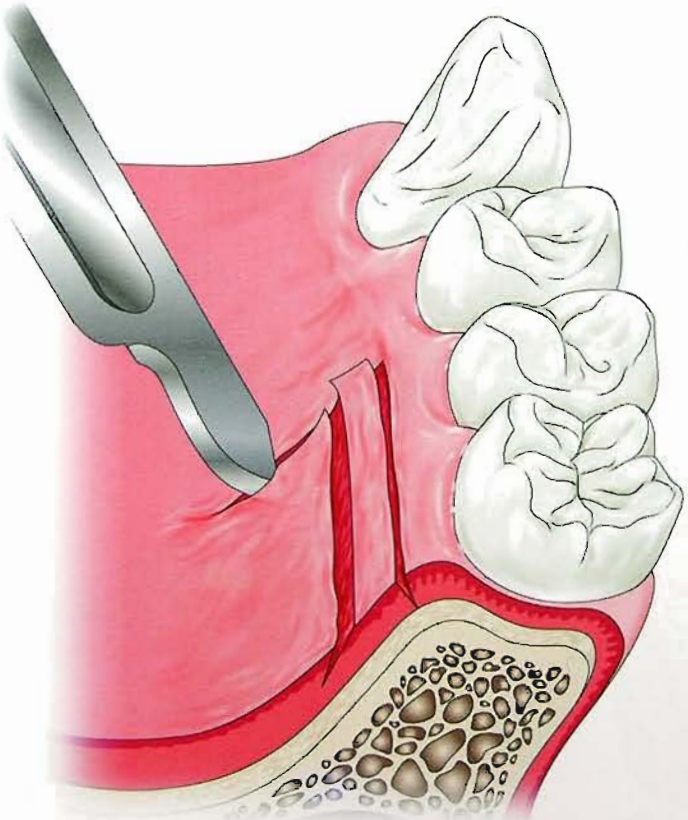
d. Decolarea lamboului; pentru o deplasare mai bună către coronar a lamboului se realizează apical o desprindere periostală.

Recoltarea transplantul de țesut conjunctiv.
e. Incizia primară. Incizie orizontală parțială, palatinal la 3-5 mm apical față de marginea gingivală (lamboul primar)



f. Incizia secundară. La 1-2 mm coronar față de incizia primară se efectuează o incizie secundară. Aceasta se realizează până la os, perpendicular pe suprafața țesutului.



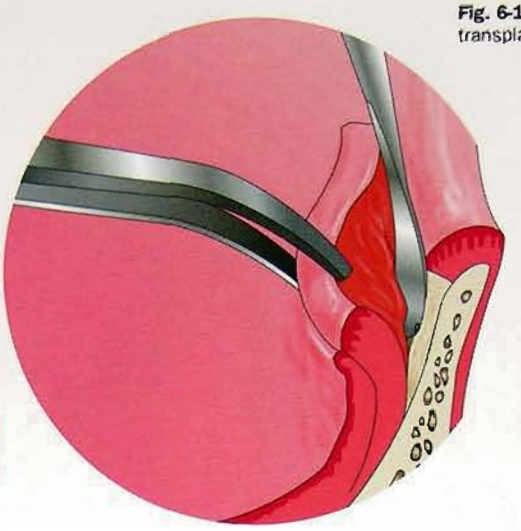


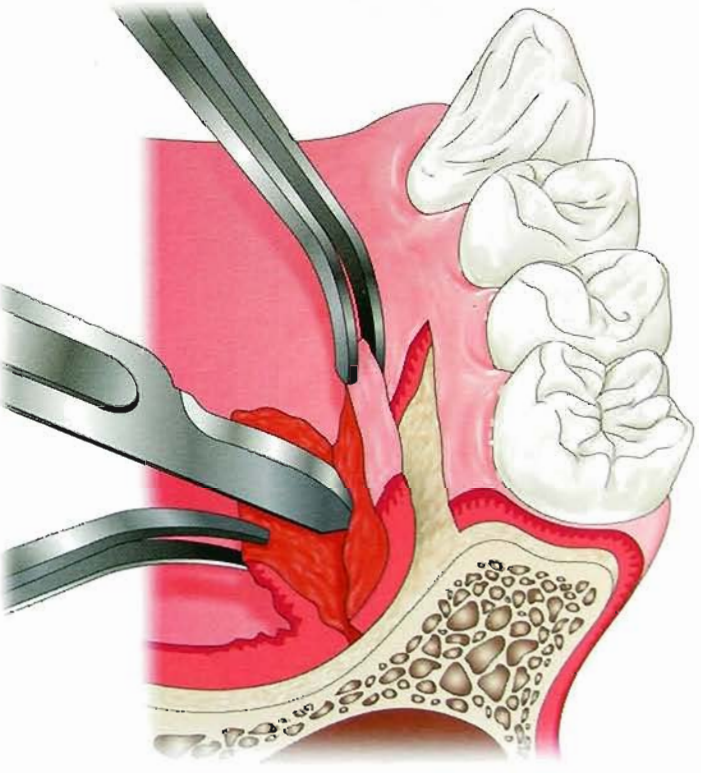
g. Incizia verticală, mezial și distal, cu lungimea dorită pentru transplantul de țesut conjunctiv.

h. Se prepară un lambou parțial superficial, paralel cu suprafața (cu grosime minimă de 1,5 mm). Descoperirea țesutului conjunctiv.

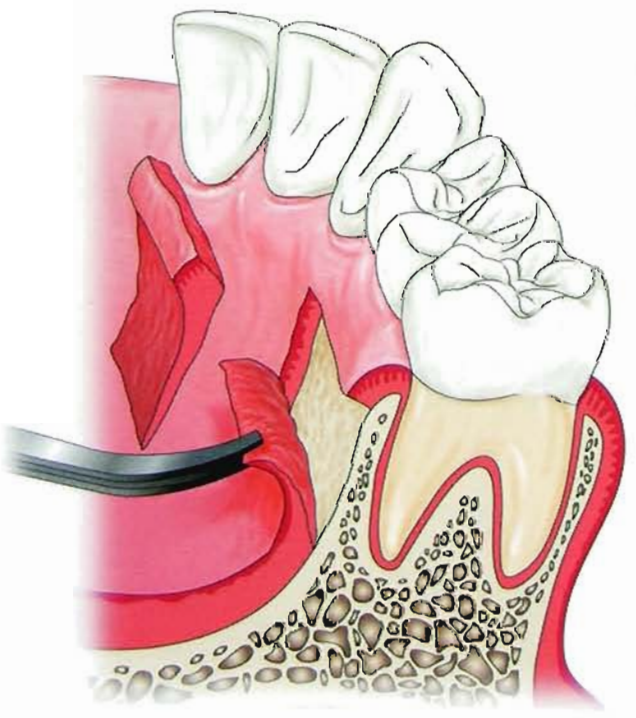
Fig. 6-13 (Continuare) Acoperirea radiculară prin transplantul de țesut conjunctiv subepitelial

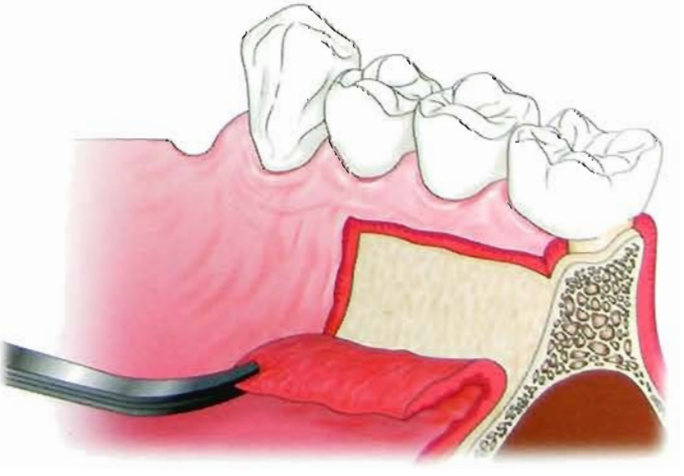
i. Cu un decolator mic sau un bisturiu Kirkland 15/16 se decolează transplantul de țesut conjunctiv de pe os, în direcția centrului bolții palatine.



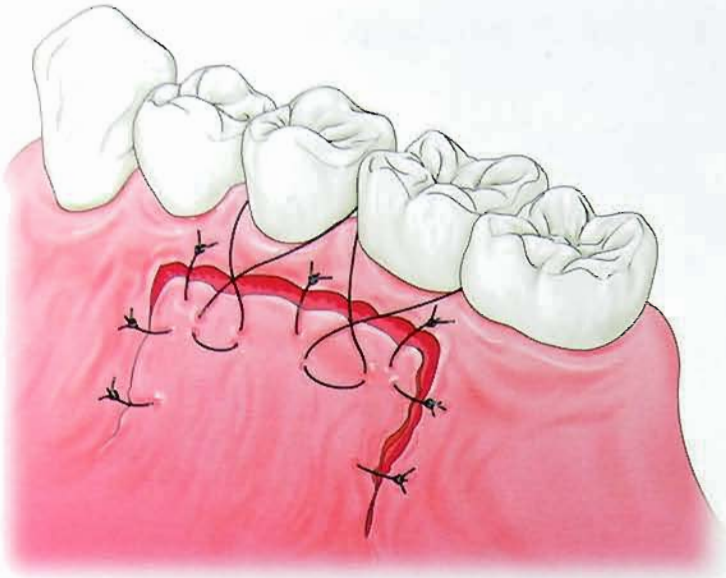


j. La bază, transplantul de țesut conjunctiv este despins cu ajutorul unui bisturiu.



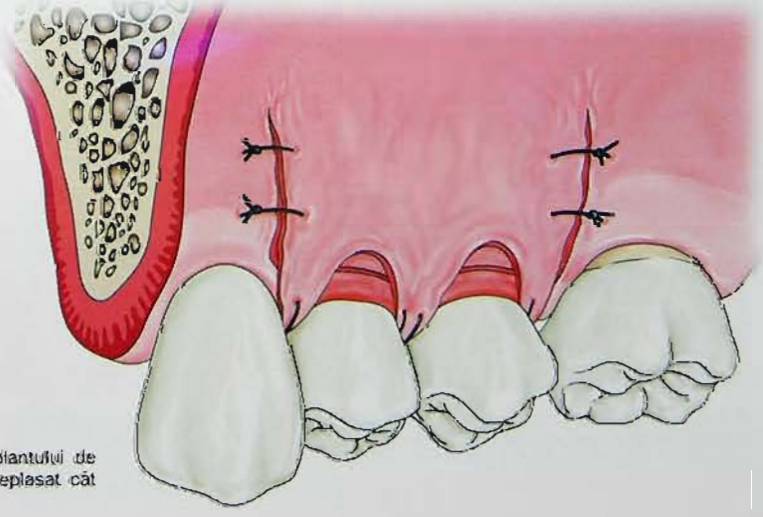


k. În urma recoltării suprafața osoasă rămâne descoperită.



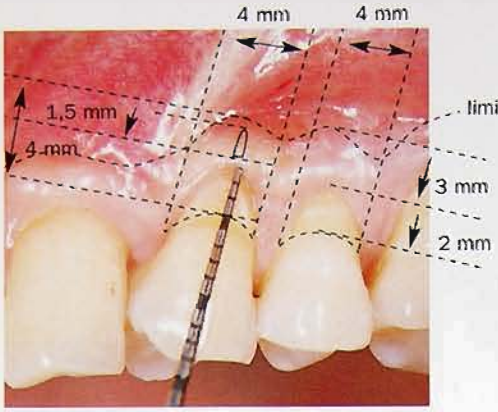
l. Lamboul acoperitor este fixat prin suturi cu fire separate deasupra zonei de recoltare, și adaptat printr-o sutură orizontală de suspendare.

m. La nivelul transplantului de țesut conjunctiv, marginea epitelială subțire este poziționată coronar față de JEC. Papilele sunt suturate cu fire separate resorbabile, și se stabilizează transplantul de țesut conjunctiv.



n. În vederea acoperirii complete a transplantului de țesut conjunctiv, lamboul acoperitor este deplasat cât mai mult posibil către coronar.

Caz 6-5 Acoperirea radiculară prin transplantul de țesut conjunctiv subepitelial.[34]



Limita mucogingivală
Retracție gingivală clasa I.
Retracție gingivală la nivelul dinților 24 (4 mm) și 25 (2 mm). Pacientul acuză sensibilitate la apă rece și la periaj (pacient, 56 de ani).

Pregătirea zonei receptoare

F 5-1 Prepararea unui lambou parțial trapezoidal.

a. Incizia orizontală (parțială) este efectuată cu un bisturiu nr. 15 la baza papilelor, la înălțimea JEC sau ușor coronar față de JEC.

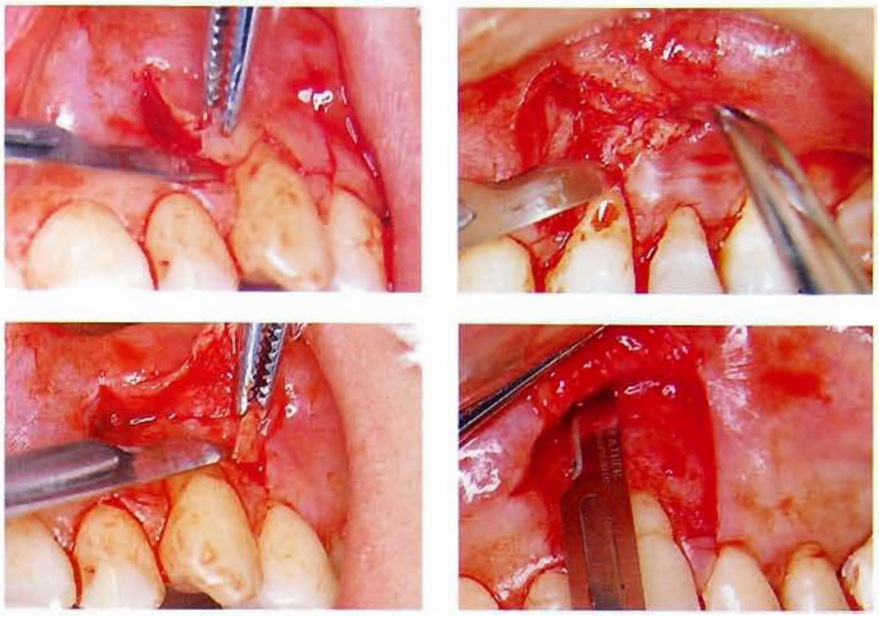
Memorează:
Deoarece înălțimea inciziei orizontale la nivelul bazei papilelor determină poziția acoperirii radiculare, aceasta nu trebuie plasată apical față de JEC. În timpul manevrelor papila interdentară nu trebuie lezată. Dacă papila interdentara mezial și distal este subțire, atunci se utilizează un bisturiu nr. 15 C sau 12 cu un vârf mai subțire.

b. La 3 mm mezial respectiv distal față de retracție sunt practicate incizii verticale divergente (lambou trapezoidal), extinse până dincolo de limita mucogingivală.

c. În zona retracției se efectuează o incizie sulculară, care unește incizille verticale și orizontale.

d. Cu un bisturiu nr. 15 și cu ajutorul unei pense subțiri este decolat un lambou parțial dinspre apical către coronar; bisturiul este ținut în contact cu suprafața osoasă, pentru a evita o perforare a lamboului.

F 5-2 Prepararea unui lambou parţial (alt pacient). După incizia parţială în porţiunea coronară, marginea lamboului este ridicată cu ajutorul unei pense. Apoi bisturiul este întors, şi se prepară un lambou parţial către apical, dincolo de limita mucogingivală.



Memorează:

Dacă din cauza grosimii mici a ţesuturilor există riscul de perforare a lamboului, ar trebui preparat coronar un lambou total, iar apical faţă de limita mucogingivală un lambou parţial. Pentru o mobilizare fără tensiune a lamboului se efectuează apical o despicare a periostului. Lamboul trebuie să fie uniform ca grosime.

F 5-3 Rootplaning (planarea radiculară).

a. După decolarea lamboului este vizibilă o dehiscenţă osoasă. 6 mm la 24, 3 mm la 25.

b. Planarea radiculară.

c. Condiţionarea cu soluţie TTC 50 mg/ml, aplicată cu o buletă de vată pentru 3 minute.

Recoltarea TTC

F 5-4 Selectarea locului de recoltare.

a. Transferarea dimensiunilor şi a formei patului receptor cu ajutorul unei folii de staniol.

b. Ţesutul palatinal dintre canin şi molarul unu este cel mai potrivit pentru recoltarea transplantului de ţesut conjunctiv, deoarece acesta are grosime mare şi este bine vascularizat.

Memorează:

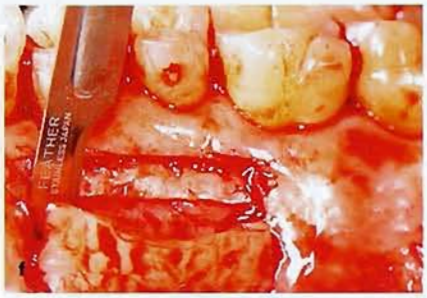
Înainte de recoltare trebuie măsurată grosimea ţesutului la nivelul zonei donoare. Atât transplantul de ţesut conjunctiv cât şi ţesutul restant trebuie să aibă o grosime de 1,5–2,0 mm, fiind necesară o grosime totală de minim 3–4 mm pentru a evita o necroză a lamboului în zona donoare. Dacă această grosime nu există, ar trebui aleasă altă zonă donoare sau o altă tehnică (lambou pediculat sau RTG).

F 5-5 Tehnici de recoltare pentru transplantul de țesut conjunctiv (atenție: fig. b, c, e, j-l și n provin de la alt pacient).

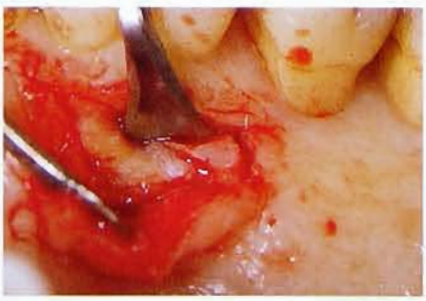
a. Incizia primară. La 3,5 mm distanță față de marginea gingivală este efectuată o incizie parțială dreapta (2 mm în profunzime), a cărei lățime corespunde cu cea a transplantului de țesut conjunctiv dorit.

b. Se efectuează o incizie secundară la 1 mm coronar față de prima, până la os și perpendiculară pe suprafața țesutului. Întâi este utilizat un bisturiu nr. 15 și apoi un bisturiu Kirkland[15-16] până la os.

c, d. Mezial și distal sunt practicate două incizii verticale până la os, cu lungimea transplantului de țesut conjunctiv planificat.



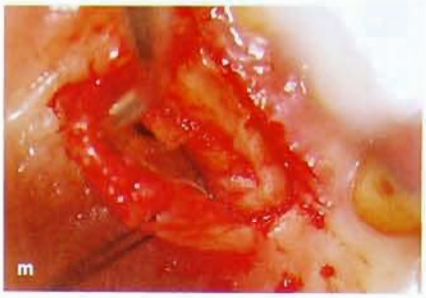
e-h. Lamboul primar este prins cu o pensă și preparat în profunzime cu un bisturiu; lamboul acoperitor nu trebuie perforat prin aceste manevre. Grosimea lamboului parțial ar trebui să fie de 1,5-2,0 mm.



i, j. Cu un decolator îngust (chiureta de os Molt 2/4 sau spatula de ceară 7A sau cu un bisturiu Kirkland 15/16) se desprinde atent transplantul de pe os.

k. Marginea transplantului este prinsă cu o pensă; aceasta este decolat către median cu un bisturiu Kirkland.

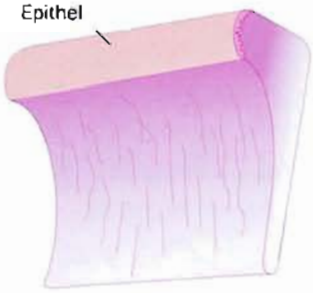
Memorează:
Incizia orizontală este importantă deoarece reprezintă punctul de pornire pentru prepararea prin subminare (decăptușire) a lamboului. Adâncimea de incizie este de 2mm, se folosește un bisturiu nr. 15. Grosimea lamboului parțial nu trebuie să fie mai mică de 1,5 - 2,0 mm.



l, m. Cu un bisturiu nr. 15 sau un bisturiu Kirkland 15/16 este lărgită baza inciziei primare; transplantul de țesut conjunctiv este separat de os.

n, o. Transplantul de țesut conjunctiv este desprins de pe suprafața osoasă.

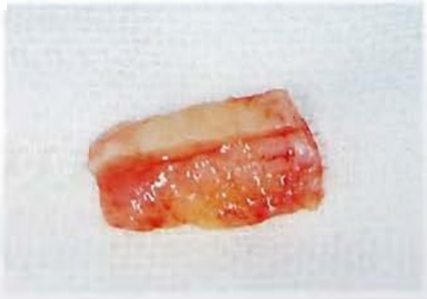
p. Epiteliul (câțiva mm) rămâne atașat la marginea transplantului. Astfel este ușurată sutura.



F 5-6 Sutura la nivelul zonei donoare. Transplantul este introdus în soluție fiziologică salină. Lamboul palatinal este reaplicat; plaga este închisă prin mai multe suturi.

Tehnica de suturare

F 5-7 Sutura transplantului de țesut conjunctiv. Transplantul este adaptat corespunzător zonei receptoare.



Memorează:

Pentru îmbunătățirea esteticii și a acoperirii radiculare, marginea epitelială ar trebui poziționată coronar față de JEC

a. Cu o sutură resorbabilă, marginea epitelială a transplantului este unită cu papila interdentară.

b. Lamboul se fixează cu o sutură; transplantul de țesut conjunctiv ar trebui acoperit pe cât posibil complet.

F 5-8 Sutura lamboului acoperitor.

Memorează:
Lamboul ar trebui să acopere transplantul fără a fi tensionat. Dacă la nivelul lamboului există tensiune, apical ar trebui efectuată o incizie de degajare urmată de aplicarea unui ciment.

Evoluția

a. Status la 10 zile postoperator.

b. Status la 2 săptămâni postoperator.

F 5-9 Evoluția postoperatorie. Cimentul și suturile sunt îndepărtate după 1 săptămână. Pacientul clătește și igienizează regiunea plăgii cu o periuță ultramoale, pentru 6 săptămâni. Timp de 2 luni se efectuează în fiecare săptămână o igienizare profesională. Ulterior periajul este efectuat obișnuit.

c. Status la 3 luni postoperator.

d. Status la 9 luni postoperator.

e. Status la 16 luni postoperator.

Tehnica modificată după Langer și Langer

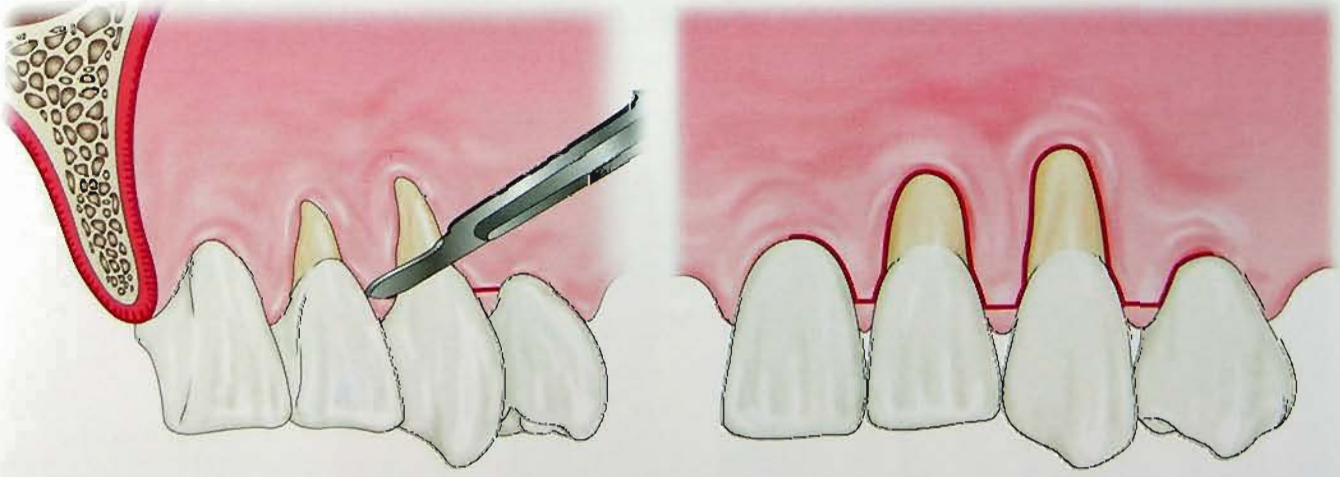
Cel mai important lucru la prepararea lamboului este menținerea irigației sangvine. Vascularizația provine din regiunea apicală, de la nivelul septului interalveolar și al periostului extern. Aportul principal este realizat de periostul corespunzător gingiei vestibulare și palatinale (linguale) și de periostul subiacent mucoasei alveolare. Lamboul decolat este vascularizat primar prin țesutul gingival de ambele părți (lateral) și prin mucoasa orală (apical) din zona operată. Irigația sangvină care provine din desmodonțiu și septul osos interalveolar este întreruptă.

Tehnica dupa Langer și Langer necesită o incizie verticală la nivelul lamboului, reducând astfel considerabil vascularitia. Lamboul-plic, care nu necesită incizie verticală, este în acest sens superior. Bruno[35] a modificat tehnica Langer și Langer prin efectuarea unei incizii orizontale parțiale, extinsă mezial și distal. Vascularizatia transplantului este astfel îmbunătățită prin acoperirea cu un astfel de lambou. Lipsa inciziei verticale reduce durerile postoperatorii și stimulează vindecarea. De asemenea nu se formează nici o cicatrice verticală, ceea ce reprezintă un avantaj estetic (tabel 6-16). În urma inciziei orizontale rezultă o adaptare strânsă a transplantului la papile, prin contactul drept. Prin această adaptare strânsă este îmbunătățit aportul sangvin de la nivelul papilei.

Tabel 6-16 Modificările tehnicii Langer și Langer[35]

1. Zona receptoare este pregătită fără practicarea unei incizii verticale. Astfel:
   - este asigurată o vascularizație excelentă a lamboului,
   - Sunt reduse durerile postoperatorii,
   - este evitată formarea cicatricilor.
2. Incizia parțială orizontală, perpendiculară pe papila zonei receptoare
   - adaptarea strânsă a țesutului donor prin "efectul de respingere (ciocnire)".

Fig. 6-14 Tehnica Langer și Langer modificată.



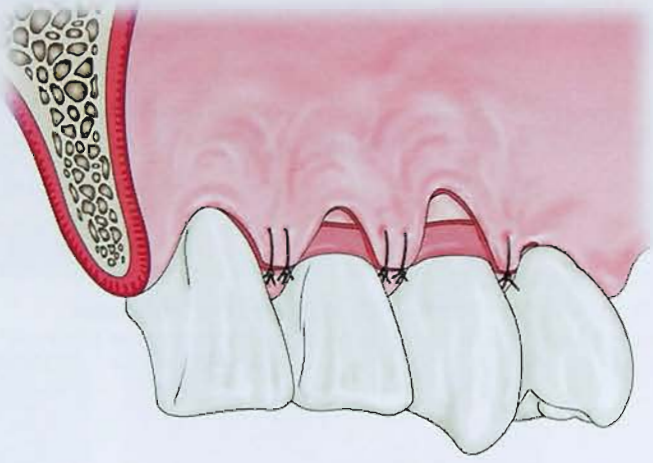
a. Incizia parțială orizontală la înălțimea JEC sau mai coronar; perpendiculară pe papilă.

b. Incizile orizontale se unesc cu incizile sulculare. Pentru un acces bun se prepară un lambou suficient de lat.

Fig. 6-14 (Continuare) Tehnica Langer și Langer modificată.

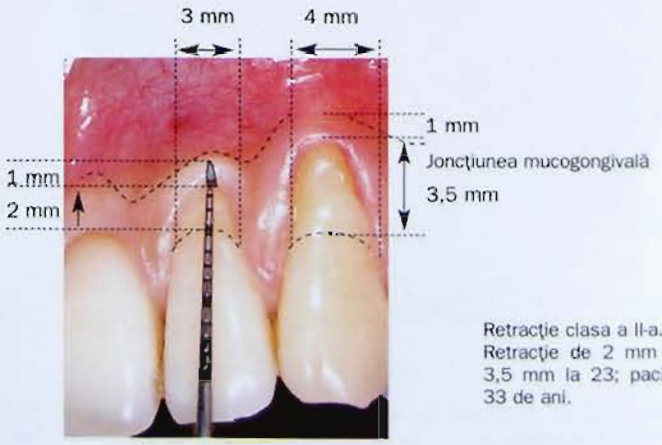
c. Decolarea lamboului; pregătirea țesutului conjunctiv. Pentru mobilizarea lamboului, incizia parțială se extinde către apical.

d. Transplantul de țesut conjunctiv este aplicat și suturat peste rădăcina denudată.



e. Lamboul este reaplicat acoperind complet transplantul de țesut conjunctiv, și este suturat.

Caz 6-6 *Acoperirea radiculară prin tehnica Langer și Langer modificată.*[35]



Retracție clasa a II-a. Retracție de 2 mm la 22, 3,5 mm la 23; pacient de 33 de ani.

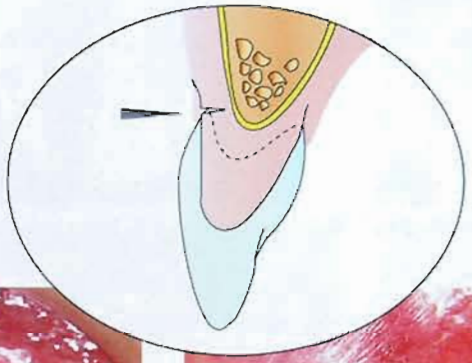
Pregătirea zonei receptoare

F 6-1 Curățarea și reconturarea suprafeței radiculare.

a. Planarea radiculară folosind o chiuretă: convexitatea suprafeței radiculare este reconturată.

b. Pentru condiționare este aplicată soluție TTC 125 mg/ml.

c. După gravare suprafața rămâne albicioasă.



F 6-2 Design-ul lamboului la nivelul zonei receptoare. (este diferit față de tehnica Langer și Langer).

a. Incizie orizontală parțială, transversală față de papilă, la înălțimea JEC sau mai coronar.

b. Incizii sulculare de unire.

Memorează:

Lamboul este realizat fără utilizarea de incizie verticală. Trebuie preparat un lambou suficient de mare, care să asigure un acces bun la suprafața radiculară. Pentru aceasta, incizia este extinsă mezio-distal, cu atenție, evitându-se lezarea papilei interdentare.

F 6-3 Decolarea lamboului.

a. La nivelul inciziei orizontale, lamboul este decolat cu un bisturiu nr. 15 către apical. În acest timp, marginea este ridicată cu o pensă. Apical sub limita mucogingivală, lamboul este mobilizat prin despicarea periostului; la aceste manevre trebuie evitată perforarea lamboului.

b. După decolare zona este pregatită prin crearea unei muchii coronare bizotate.

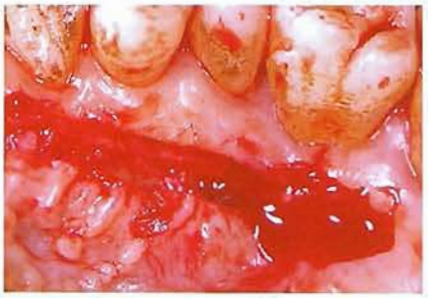
c. Dehiscența osoasă de 5 mm la 22 și 23.

d. Planarea radiculară subgingivală se efectuează cu o chiuretă.

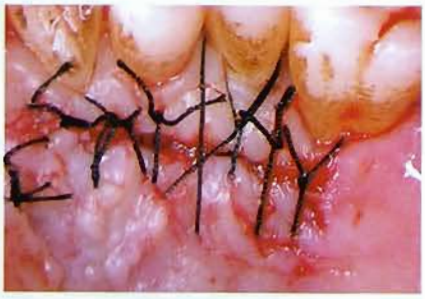
Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv

F 6-4 Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv

a. Din dreptul caninului până în dreptul molarului unu se efectuează în palat două incizii orizontale paralele.



b. Statusul după recoltarea transplantului.



c. Suturarea zonei donoare. Sutura orizontală "în saltea" închide plaga și oprește sângerarea.

d. Pentru hemostază este aplicat un pansament hemostatic sau celuloză oxidată.

F 6-5 Sutura și fixarea transplantului de țesut conjunctiv.

a. Transplantul de țesut conjunctiv se fixează prin sutură resorbabilă la papilele interdentare.

b. Lamboul acoperitor este fixat deasupra transplantului, prin suturi cu fire separate.

Memorează:

Epiteliul de la nivelul transplantului se poziționează coronar față de JEC și se aplică strâns la nivelul liniei bizotate orizontale de incizie. Margine epitelială îngustă; nu este necesară acoperirea totală a transplantului.

Evoluția clinică

F 6-6 Evoluția clinică.

a. Status la 10 zile postoperator.

b. Status la 17 zile postoperator.

c. Status la 23 de zile postoperator.

d. Status la 30 de zile postoperator.

e. Status la 42 de zile postoperator.

f. Status la 58 de zile postoperator.

g. Status la 3 luni postoperator.

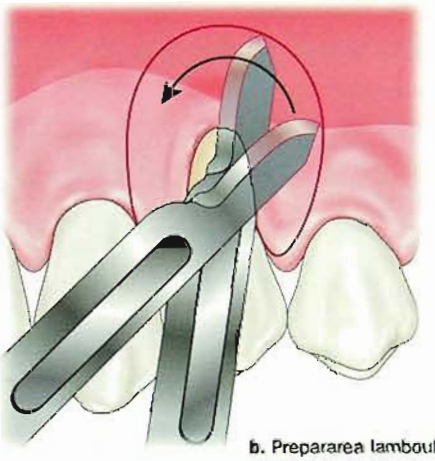
h. Status la 9 luni postoperator.

Design-ul lamboului-plic

Raetzke[25] a introdus tehnica de practicare a transplantului de țesut conjunctiv utilizând lamboul-plic. În cadrul acesteia este preparat un lambou – plic parțial, la nivelul țesutului moale din vecinătatea zonei cu retracție. Nu se prepară nici o incizie orizontală sau verticală. Fragmentul de transplant de țesut conjunctiv recoltat de la nivelul palatului este introdus în această pungă și fixat cu ajutorul unui adeziv cianoacrilic. Avantajele acestei tehnici sunt tehnica simplă, invazivitatea chirurgicală minimă și estetica bună prin conservarea papilei.

O limitare a acesteia este faptul ca lamboul nu poate fi mobilizat către coronar. De asemnea, mărimea transplantului care poate fi introdus sub lamboul-plic este limitată; aceasta înseamnă că tehnica nu este indicata în cazul retracțiilor foarte mari. Ea este utilizată numai pentru retracții localizate la 1-2 dinți. Allen[26] a modificat aceasta tehnică, pentru a putea fi practicată la nivelul mai multor dinți.

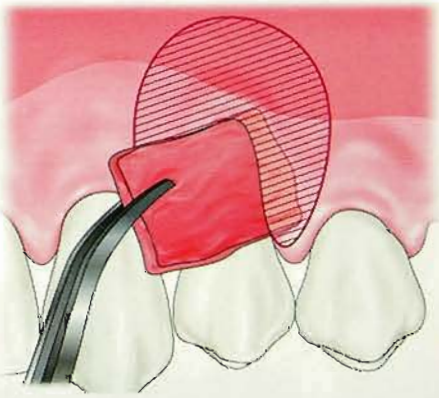
a. Planarea radiculară cu chiurete și reconturarea cu freze de finisat.



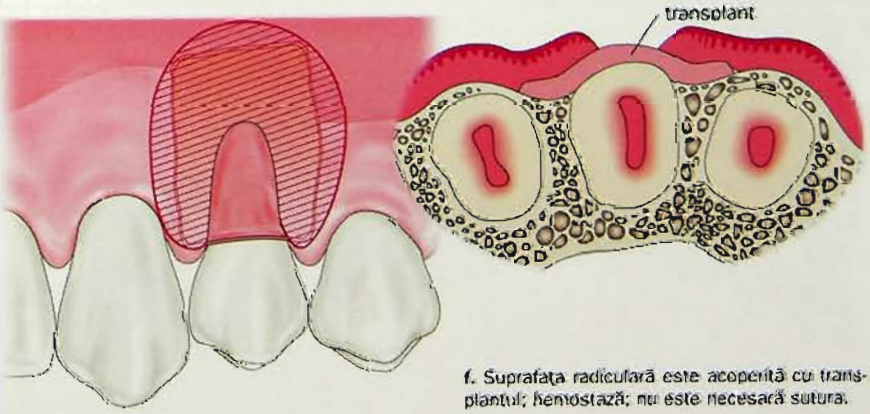
b. Prepararea lamboului - plic.

c. Prepararea unui lambou parțial la nivelul zonei de recoltare, descoperirea țesutului conjunctiv.

d. Desprinderea fragmentului de transplant de pe os; în acest caz nu conține și epiteliu și reprezintă deci o modificare a tehnicii Langer și Langer.



e. Transplantul este introdus cu grijă în punga formată sub lamboul- plic.



f. Suprafața radiculară este acoperită cu transplantul; hemostază; nu este necesară sutura.

Fig. 6-15 Acoperirea suprafeței radiculare cu lamboul-plic.

Caz 6-7 Designul lamboului-plic asociat cu transplantul de țesut conjunctiv[25]

Retracție clasa a II-a.
Retracție de 3 mm la nivelul dintelui 24 (acoperirea radiculară la 22, 23 a fost deja realizată prin tehnica descrisă în cazul 6-3). Pacient, 33 de ani.

Pregătirea suprafeței radiculare și prepararea lamboului-plic

F 7-1 Planarea radiculară și condiționarea suprafeței radiculare.

a. Planarea radiculară cu chiureta.

b. Reconturarea cu freza de finisat.

c. La nivelul suprafeței este aplicată soluție TTC cu o buletă de vată pentru 3 minute: suprafața albicioasă decalcifiată.

F 7-2 Prepararea lamboului-plic.

a. Prin efectuarea unei incizii sulculare cu un bisturiu nr. 15 în zona retracției, gingia este decăpușată.

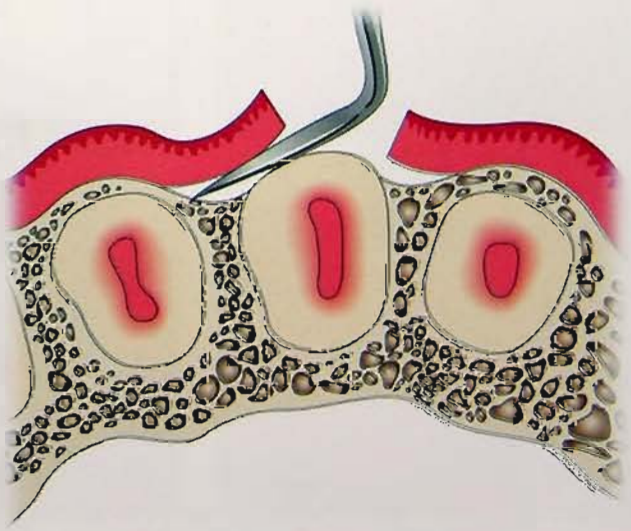
Memorează:
Bisturiul este ținut în contact cu suprafața radiculară. Bisturiul este introdus 2-3 mm și se efectuează o preparație parțială. Dacă din cauza unui țesut subțire există riscul perforării, ar trebui preparat un lambou total, până la os.

b. Cu un bisturiu Orban 1/2 se decolează parțial mai mult de 3-5 mm către lateral și apical. Papilele învecinate sunt decăptușite până la nivelul JEC.

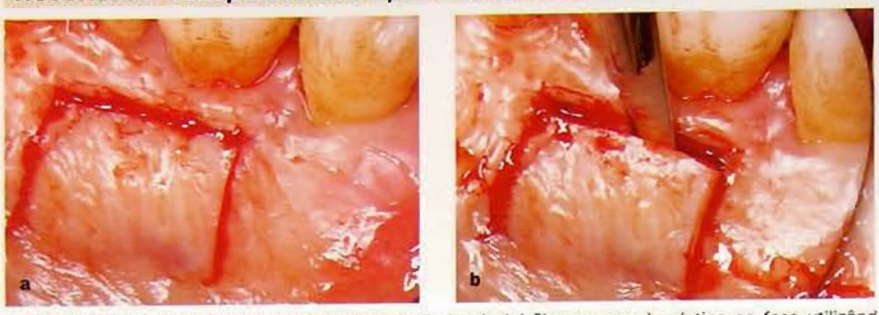
c. Este măsurată mărimea necesară pentru transplantul de țesut conjunctiv.

Memorează:

Dimensiunile lambourlui-plic. Preparația se întinde 3-5 mm către apical și lateral, către coronar este extinsă mai deasupra JEC.



Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv



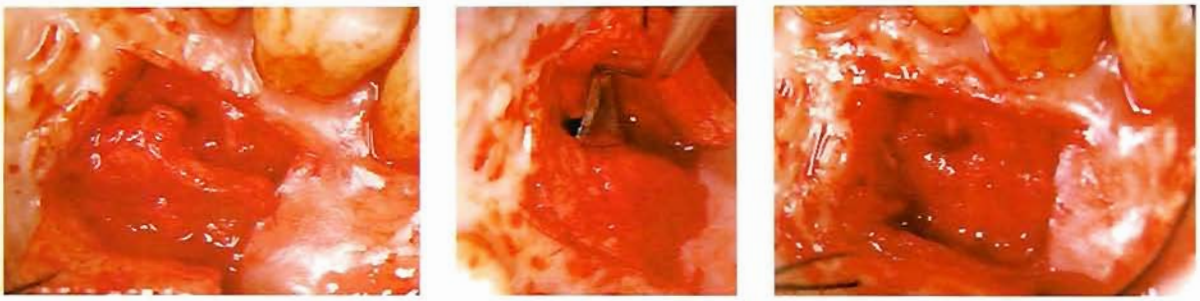
F 7-3 Expunerea țesutului conjunctiv.

a. Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv de la nivelul fibromucoasei palatine se face utilizând design-ul "trap-door". Pentru aceasta este efectuată o incizie parțială orizontală la 3 mm apical față de marginea gingivală, de la nivelul premolarului unu până la molarul unu. Mezial și distal sunt efectuate două incizii verticale.

b. Marginea lambolui este prinsă cu o pensă; lamboul este preparat cu bisturiul către median și astfel este expus țesutul conjunctiv subiacent.

F 7-4 Recoltarea unui transplant de țesut conjunctiv cu grosime totală.

a. Prin incizare, țesutul conjunctiv este desprins de jur împrejur până la os.



b. Acesta este decolat complet de pe os cu ajutorul unui decolator mic și a unui bisturiu Kirkland 15/16.

c. Transplant fără margine epitelială.

F 7-5 Închiderea plăgii.

a. Plaga de la nivelul palatului este închisă prin suturi cu fire separate și suturi "în saltea".

b. Pentru oprirea sângerării este aplicat un material hemostatic resorbabil.

F 7-6 Poziționarea și fixarea transplantului de țesut conjunctiv.

Mărimea transplantului de țesut conjunctiv este adaptată la defect și introdusă cu grijă în punga tisulară formată. Astfel este acoperită suprafața radiculară denudată.

Pentru o adaptare strânsă și evitarea formării unui hematom sub lambou, precum și pentru hemostază, se aplică presiune cu o compresă umedă pentru 5 minute. După oprirea sângerării, transplantul se stabilizează cu cianoacrilat; deasupra se aplică un ciment parodontal.

Evoluția clinică

F 7-7 Evoluția clinică.

a. Status la 20 de zile postoperator.

b. Status la 27 de zile postoperator.

c. Status la 42 de zile postoperator.

d. Status la 56 de zile postoperator.

e. Status la 86 de zile postoperator.

Tratamentul suplimentar cu un lambou semilunar

F 7-8 Prepararea unui lambou semilunar. Ca metodă secundară de tratament, retracția restantă este acoperită cu un lambou semilunar.

a. Incizie parțială semilunară.

b. Lamboul semilunar este deplasat în direcție coronară.

F 7-9 Evoluția

a. Status la 3 zile postoperator.

b. Status la 1 lună postoperator.

c. Status la 2 luni postoperator.

Transplantul de ţesut conjunctiv subepitelial cu lambou pediculat

Transplanturile de ţesut conjunctiv pot fi practicate în asociere cu lamboul pediculat (lambou dublu papilar sau lambou poziţionat lateral). Nelson[26] precum şi Borghetti şi Loise[3] au descris în acest scop un lambou total pediculat, Harris[28, 31] un lambou parţial pediculat.

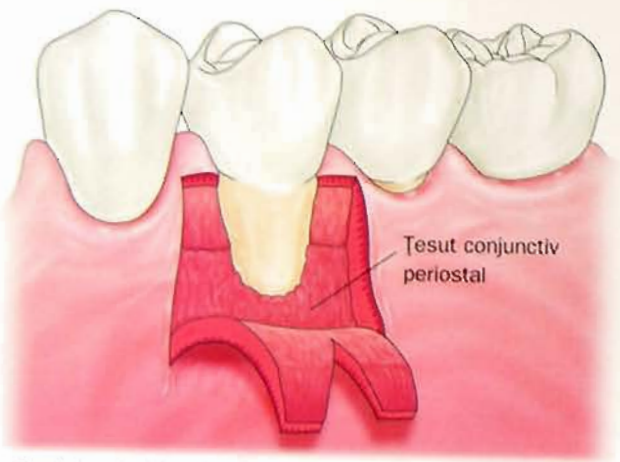
Cel mai mare avantaj al acestei tehnici este că prin lamboul pediculat se poate acoperi ţesutul conjunctiv de pe suprafaţa radiculară, care nu este vascularizat.

Suplimentar, în afara acoperirii radiculare se poate obţine şi o mărire a lăţimii gingiei keratinizate. Tehnica poate fi deci aplicată în zone în care retracţia este asociată cu o zona îngustă de ţesut keratinizat. Este însă mai dificil de realizat din punct de vedere tehnic.

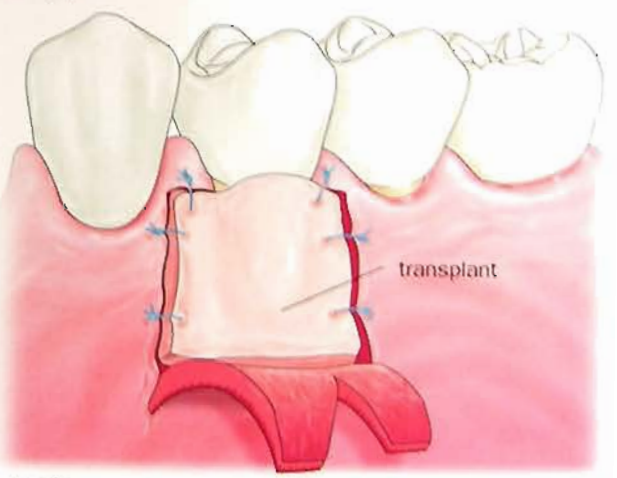
Fig. 6-16 Acoperirea radiculară cu transplant de ţesut conjunctiv şi lambou pediculat.

a. Lambou papilar dublu: inciziile.

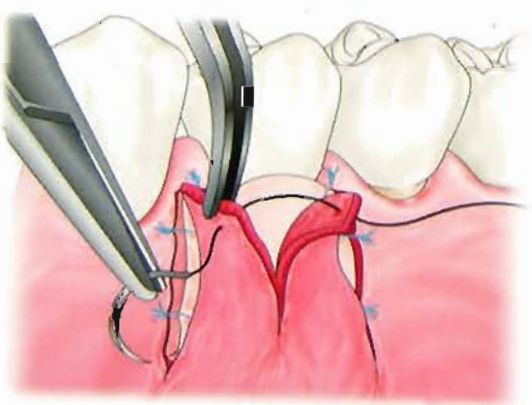
b. Mezial şi distal se prepară lambouri pediculate parţiale, care includ papilele.



c. Ţesutul conjunctiv periostal.



d. Pregătirea zonei receptoare (ţesutul conjunctiv periostal).



e. Transplantul de ţesut conjunctiv. Suturarea şi stabilizarea transplantului.

f. Cele două lambouri papilare sunt unite prin suturi. **g.** Cu acest lambou dublu se acoperă transplantul şi fesarea se fixează prin sutura de suspendare.

Caz 6-8 Acoperirea radiculară cu transplant de țesut conjunctiv și lambou pediculat.[26. 28. 31. 33]

Retracție clasa a II-a.
Carie de colet la 25; retracție de 3 mm (pacient, 55 de ani).

Condiționarea suprafeței radiculare denudate și prepararea lamboului pediculat.

F 8-1 Condiționarea suprafeței radiculare. Se elimină cariile; suprafața radiculară este reconturată atent cu chiureta.

F 8-2 Prepararea lamboului pediculat în zona receptoare.

a. Incizie orizontală parțială la baza papilelor, la nivelul JEC sau ușor coronar.

b. Se efectuează 2 incizii verticale parțiale perpendiculare pe cele orizontale; ușor divergente.

c. Inciziile verticale sunt prelungite sub joncțiunea mucogingivală; lamboul dublu papilar.

F 8-3 Decolarea lamboului.

a. Cu bisturiul se realizează lambou dinspre apical către coronar, acesta fiind mereu în contact cu osul pentru a evita o perforare; în acest timp țesutul este fixat cu o pensă (lambou parțial).

b. Decolarea lamboului se face până când cele două lambouri pediculate, mezial și distal, se pot mobiliza liber. Patul conjunctiv periostal este pregătit prin realizarea unei margini bizotate la nivel coronar.

c. Dehiscență osoasă de 5,5 mm la dintele 34.

F 8-4 Condiționarea suprafeței radiculare.

a. Reconturarea cu chiureta și freza de finisat (diamantată).

b. Aplicare pentru 3 minute a soluției TTC (125 mg/ml).

c. Convexitatea suprafeței radiculare este desființată până la nivelul osului.

Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv și sutura.

F 8-5 Recoltarea transplantului de țesut conjunctiv.

a. La nivelul zonei de implantare este măsurat necesarul de țesut și dimensiunile sunt transferate la nivelul zonei donoare.

b. Pentru expunerea țesutului conjunctiv este preparat un lambou "trap-door".

F 8-6 Sutura lamboului parțial.

Realizarea transplantului de țesut conjunctiv

F 8-7 Sutura transplantului.

a. Transplantul de țesut conjunctiv este aplicat pe zona de implantare.

b. Acesta este fixat la papile la nivelul JEC, prin sutură cu fir separat resorbabil. Apical transplantul depășește zona retracției cu mai mult de 3 mm.

F 8-8 Acoperirea cu lambou papilar dublu.

Lambourile papilare mezial și distal sunt avivate și fixate deasupra transplantului printr-o sutură de suspendare.

Evoluția clinică

F 8-9 Evoluția clinică.

a. Status la 1 săptămână postoperator.

b. Status la 15 zile postoperator.

c. Status la 3 săptămâni postoperator.

d. Status la 28 de zile postoperator.

e. Status la 46 de zile postoperator.

f. Status la aproximativ 1 an postoperator.

RTG în cazul retracțiilor gingivale

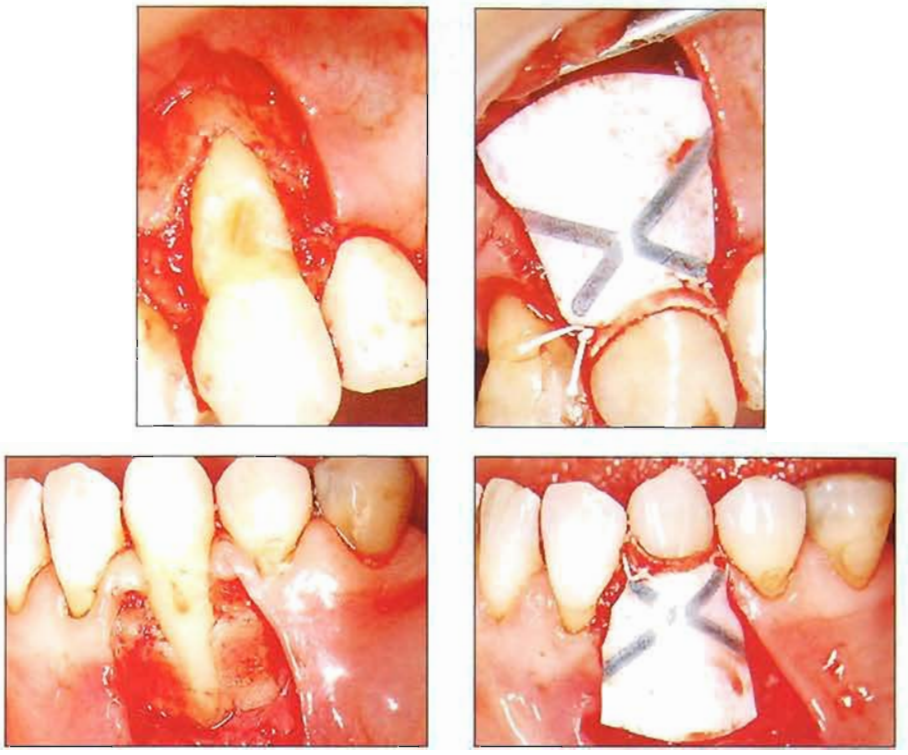
Deși RTG a fost dezvoltată în vederea formării unei noi inserții după pierderea acesteia prin parodontită, aceasta poate fi practicată și pentru acoperirea zonelor cu retracție. Într-un studiu[36] a fost utilizat material de sutură pentru curbarea membranei cu scopul de a mări spațiul pentru regenerare. Membrana a fost aplicată la nivelul retracției și acoperită cu un lambou semilunar deplasat coronar. Tinti et al.[37] au descris o odontoplastie pentru configurarea unei suprafețe radiculare concave, creând astfel spațiu pentru regenerare; de atunci, această metodă a fost îmbunătățită. În cadrul acesteia este însă folosit un lambou trapezoidal gros și lat (nu unul semilunar) pentru acoperirea membranei. Acest lambou poate fi ușor deplasat către coronar în vederea acoperirii membranei; de asemenea el prezintă o vascularizație mai bună (fig. 6-18).

Pini Prato et al.[38] au condus un studiu comparativ între metoda RTG asociată cu lambou trapezoidal și cea a RTG asociată cu lambou deplasat coronar. A fost efectuată o intervenție de chirurgie mucogingivală cu un lambou poziționat coronar după implantarea unui TGL; rezultatele au fost comparate cu cele ale RTG. Nu s-a putut constata nici o diferență clinică în ce privește acoperirea radiculară medie; în cazul utilizării RTG s-a găsit însă un câștig mai mare de inserție și o reducere mai pronunțată a pungilor. De asemenea la retracții gingivale mai mari de 5 mm a rezultat o acoperire radiculară mai mare în cazul RTG decât în cel al chirurgiei mucogingivale. Cea mai mare problemă în cazul RTG este asigurarea spațiului pentru regenerare. Utilizând tehnica lui Tinti et al.[37] (odontoplastie și membrana curbată cu ajutorul materialului de sutură) este dificilă menținerea spațiului în timpul fazei de vindecare. Pot fi însă utilizate membrane noi e-PTFE cu armătură de titan (fig. 6-17).

Tabel 6-17 Rezultatele acoperirii radiculare cu RTG.

Autorii	Tehnica	Numărul clinților tratați	Perioada de control (luni)	Retracție preoperatorie	Retracție postoperatorie	Acoperirea medie
Pini Prato et al.[38]	Membrana e-PTFE	25	18	5,5 mm	1,4 mm	72,7 %
Trombelli et al.[39]	Condiționare cu TTC, Fibrinfibronectină și membrane e-PTFE	15	6	4,7 mm	1,1 mm	77,4 %
Tinti und Vincenzi[37]	Membrana e-PTFE cu armătură de titan	12	15	5,3 mm	1,4 mm	73,5 %
Trombelli et al.[41]	Condiționare cu TTC, Fibrinfibronectină și membrana e-PTFE	8 (16)	6	4,5 mm	1,5 mm	67 %
	Doar membrana e-PTFE	8		4,4 mm	1,7 mm	60 %
Roccuzzo et al.[42]	Membrana e-PTFE	12	6	4,75 mm	0,75 mm	83,2 %
	Membrana resorbabilă	12	6	4,75 mm	0,83 mm	82,4 %
Roccuzzo și Buser[43]	Membrana e-PTFE cu minișuruburi	12	9	5,2 mm	0,8 mm	84 %

Fig. 6-17 Membrana cu armătura de titan (TR) ca menţinător de spaţiu.



Tinti şi Vicenzi[10] au raportat rezultatele clinice ale membranelor TR ca menţinătoare de spaţiu stabile. Studii clinice au fost efectuate de Pini Prato et al.[41] şi Rocuzzo et al.[42]; aceştia au folosit membrane resorbabile la tratamentul retracţiilor gingivale. După cum s-a menţionat deja, în cazul retracţiilor gingivale limitate ar trebui practicată RTG.

Tabel 6-18 Acoperirea radiculară prin RTG.

Avantaje

1. Câştig de inserţie nouă
2. Nu este necesară o zonă donoare.
3. Prognostic bun în cazul retracţiilor late, adânci dar unice.
4. Estetica bună prin adaptarea coloristică optimă a ţesutului nou format.

Dezavantaje

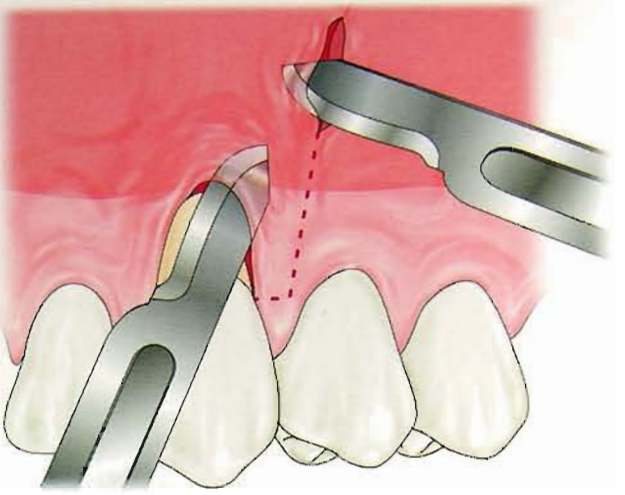
1. Tehnica dificilă.
2. Este necesară o a doua intervenţie chirurgicală pentru îndepărtarea membranei.
3. Materiale scumpe.

Indicaţii

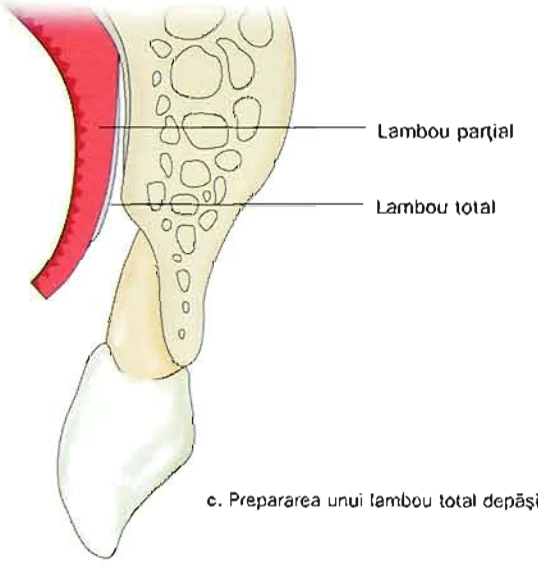
Retracţii singulare adânci şi late asociate cu pierdere de inserţie mai mare de 5 mm; mai ales la caninii superiori. La astfel de retracţii transplantul de ţesut conjunctiv reprezintă de fapt prima alegere; mulţi pacienţi prezintă însă ţesut palatinal prea subţire pentru această metodă care necesită un transplant cu grosime mare. Aici poate fi aplicată metoda RTG.

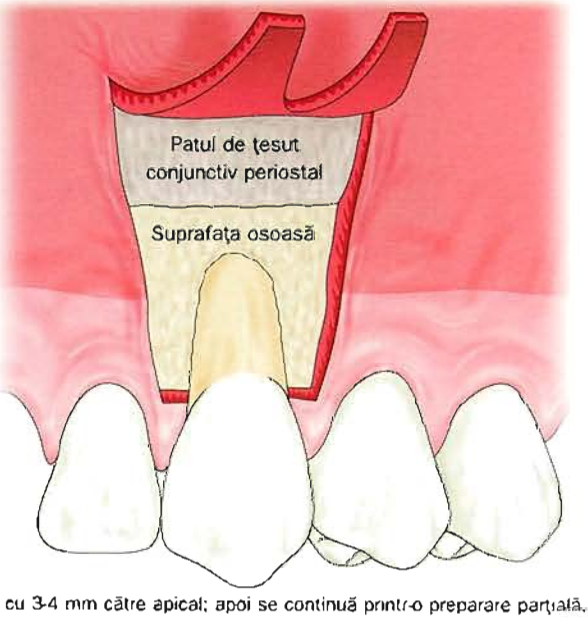
Fig. 6-18 RTG pentru acoperiea radiculară.

a. Prepararea unui lambou total trapezoidal.
- Incizille orizontale se efectuează la baza papilelor, la înălțimea JEC.
- 2 incizii verticale divergente.

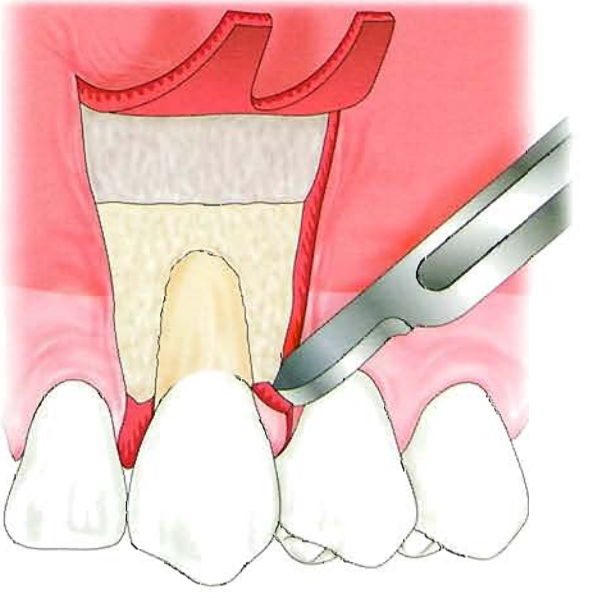


b. Unirea incizilor printr-o incizie sulculară.

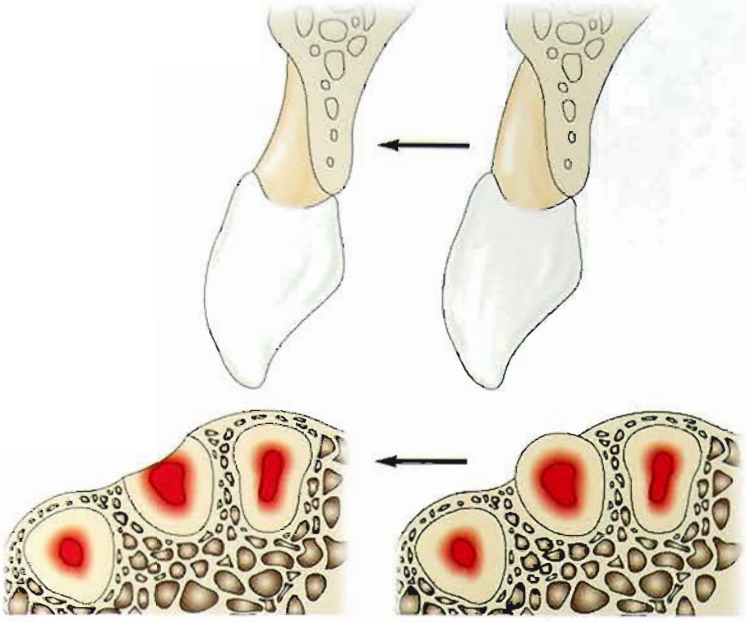




c. Prepararea unui lambou total depășind defectul cu 3-4 mm către apical; apoi se continuă printr-o preparare parțială.

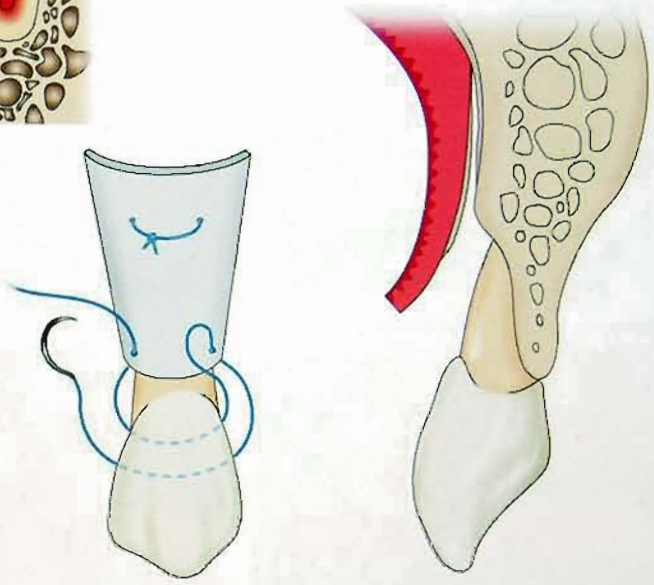


d. Se îndepărtează epiteliul de la baza papilelor.

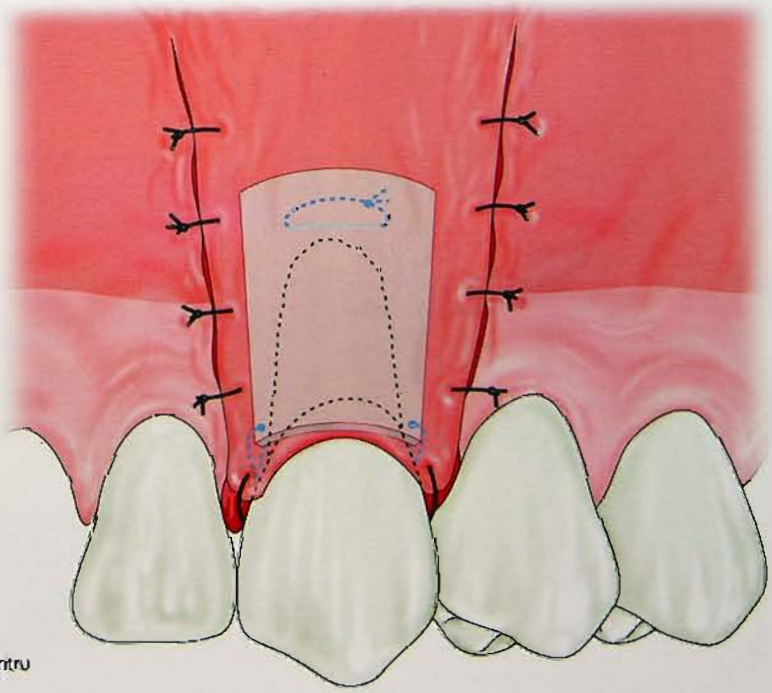


e. Planarea radiculară şi conturarea concavă a suprafeţei.

g. Membrana este curbată cu ajutorul firului.



f. Stabilizarea membranei printr-o sutură de încercuire



h. Lamboul este deplasat coronar pentru acoperirea completă a rădăcinii.

Caz 6-9 Acoperirea radiculară prin RTG[38]

Retracţie clasa a I-a.
Pacienta, de 44 de ani, acuză o sensibilitate redusă la nivelul coletului dintelui 23. Obturaţie cervicală. Distanţa dintre marginea coronară a obturaţiei şi marginea gingivală = 3 mm.

Prepararea lamboului

F 9-1 Indepărtarea obturaţiei. Sub anestezie locală se îndepărtează obturaţia cu o freză sferică.

F 9-2 Incizia pentru lamboul trapezoidal.

a. Incizia orizontală la nivelul JEC, la baza papilelor mezial şi distal.

b. 2 incizii verticale care depăşesc limita mucogingivală.

c. Incizia sulculară uneşte cele 2 incizii orizontale (alt pacient).

F 9-3 Decolarea lamboului.

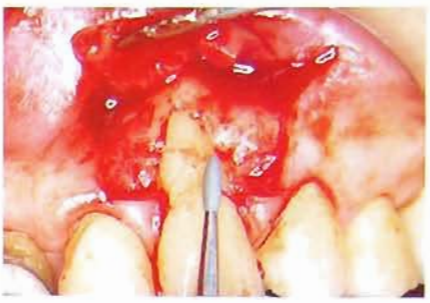
a. După decolarea lamboului total este vizibilă o resorbţie osoasă de 7,5 mm.

b. În cadrul preparării lamboului parţial trebuie evitată o perforare sau obţinerea unei grosimi prea mici a acestuia (alt pacient).

Memorează:
Lamboul total se prepară până la 3 mm apical faţă de resorbţia osoasă; apical faţă de aceasta se decolează un lambou parţial pentru uşurarea poziţionării coronare

Membrana ca menţinător de spaţiu

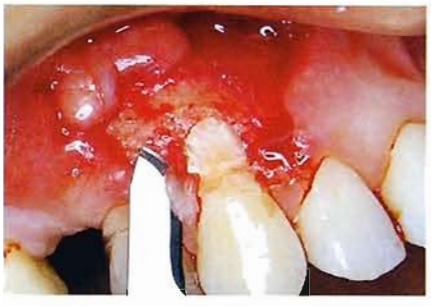
***F 9-4** Planarea radiculară şi modelarea concavă a suprafeţei.*

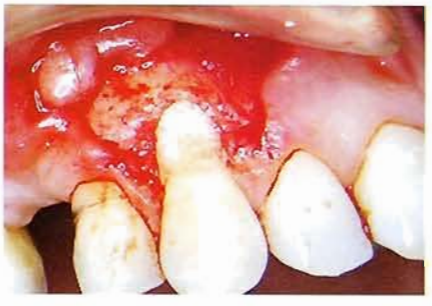


a. Cu o chiureta ascuţită se recontureaza supra faţa radiculară până la nivelul osului. Muchiile as cuţite de la nivelul JEC se elimină de asemenea. Cu ajutorul chiuretei se obţine o suprafaţă lucioasă, concavă.

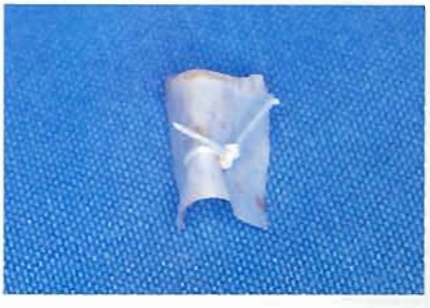
b. Această formă este importantă pentru simplificarea adaptării membranei şi pentru obţinerea unui spaţiu suficient pentru regenerare.

F 9-5 Eliminarea epiteliului de la baza papilelor. Epiteliul de la baza papilelor se elimină. Papila nu trebuie însă lezată prin această manoperă; ţesutul conjunctiv este lăsat pe loc.





***F 9-6** Curbarea membranei prin sutură.*



a. Membrana neresorbabilă este curbată prin sutură.

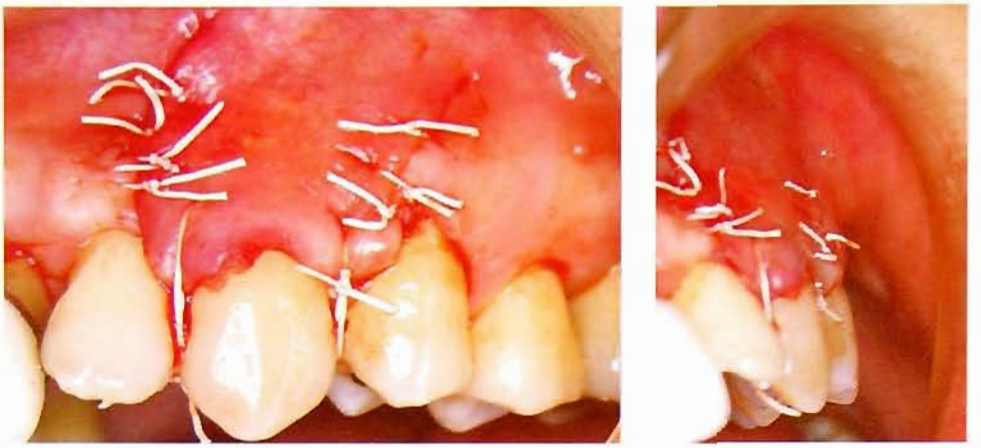
b. Membrana este aplicată peste rădăcină. Aceasta se fixează printr-o sutură de încercuire cu Teflon (WL Gore); forma membranei nu trebuie să se piardă.

Memorează:

Curbarea membranei şi modelarea unei suprafeţe radiculare concave creează spaţiu pentru regenerare. Membrana se alege astfel încât să se potrivească formei defectului. Microstructura deschisă trebuie să fie orientată către coronar (1 mm peste JEC). Marginea inferioară a membranei ar trebui să depăşească retracţia cu 2-3 mm către apical.

Acoperirea membranei cu lamboul.

F 9-7 Sutura.



Lamboul este translatat către coronar până la acoperirea completă a membranei. Acesta este fixat printr-o sutură de suspendare. Marginile verticale sunt închise (avivate) prin suturi cu fire separate. Nu se folosește ciment parodontal.

Memorează:
Dacă lamboul nu poate acoperi complet membrana, apical este efectuată o despicare a periostului. În timpul suturării nu trebuie aplicată presiune la nivelul membranei. Întâi se închide prin sutură incizia orizontală din zona papilelor, ulterior urmând a fi închise inciziile verticale.

Îngrijirile și evoluția postoperatorie

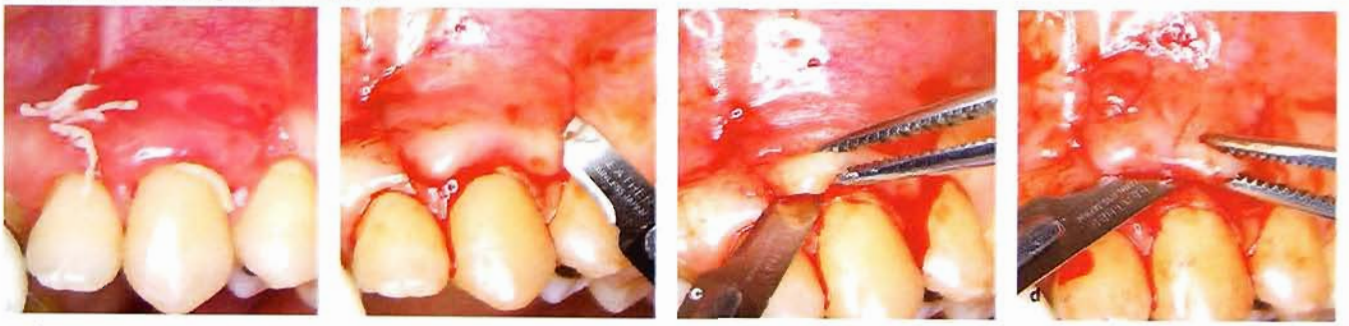
F 9-8 Îngrijirile și îndepărtarea membranei.

a. După 9 zile de la operație pacientul este instruit să clătească des (soluție cu CHX); igienizarea după ziua a 2-a se efectuează cu o periuță ultramoale. Săptămânal se efectuează o igienizare profesională.

b. Status la 15 zile postoperator. Ușoară expunere distal, în zona papilelor.

c. Îndepărtarea unui fir desprins.

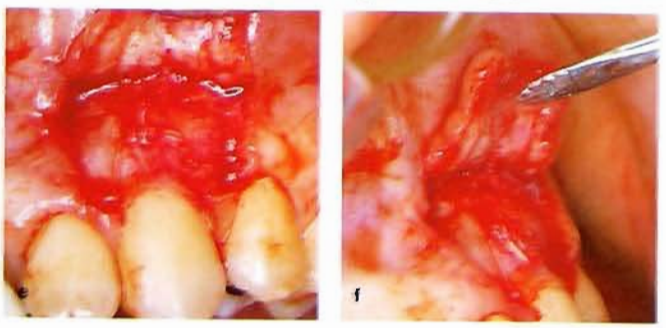
F 9-9 Îndepărtarea chirurgicală a membranei.



a. Statusul la 4 săptămâni postoperator.

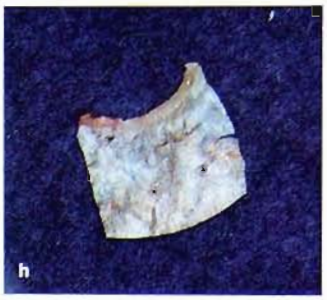
b. Incizia la nivelul locului inițial orizontal de deschidere, pentru descoperirea membranei.

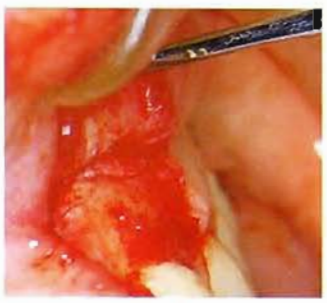
c, d. Lamboul deasupra membranei este ținut strâns în pensă și se despinde cu bisturiul de pe membrană. Nu trebuie deteriorată membrana; nu se folosesc decolatoarele boante.



e, f. Forma curbată a membranei s-a menținut.

g. Membrana este desprinsă cu bisturiul la nivelul feţei interioare de pe ţesutul nou format, fără lezarea acestuia.
h. Membrana este îndepărtată.





i, j. Ţesut nou, roşu acoperă suprafaţa rădăcinii iniţial denudată, până la JEC.

> ***Memorează:***
> Dacă ţesutul conjunctiv nu este acoperit total de lambou, se va produce pierderea acestuia. În aceste cazuri se realizează o incizie apical de lambou. La reintervenţie, se plasează lamboul la nivelul JEC şi se sutureză.

k. Ţesutul nou format are consistenţa fermă şi opune rezistenţă la sondare. Câştig de inserţie de 7 mm.

l. Cu o freză diamantată se elimină epiteliul de pe faţa internă a lamboului. Numai ţesutul conjunctiv ar trebui să vină în contact cu ţesutul nou format.

m. Lamboul este reaplicat şi fixat prin sutura cu fir de mătase deasupra ţesutului nou format. Aplicare de ciment parodontal pentru 1 săptămână.

Evoluţie clinică

F 9-10

a. Îndepărtarea firelor de sutură după 1 săptămână; igienizarea se efectuează cu o periuţă ultramoale.

b. Status la 2 săptămâni postoperator.

c. Status la 4 săptămâni postoperator.

d. Status la aproximativ 5 luni postoperator.

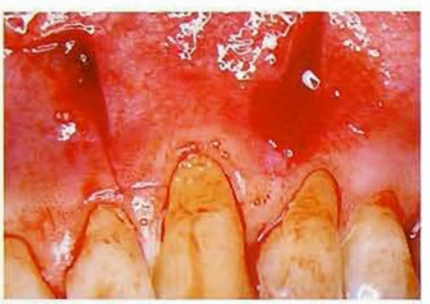
e. Status aproximativ 8 luni postoperator.

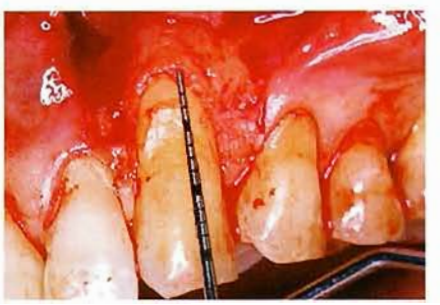
f. Status la aproximativ 20 de luni postoperator.

Caz 6-10 Tratamentul unei retracții adânci și late prin RTG

Retracție clasa a II-a.

Retracție adâncă și lată a gingiei la dintele 23. Papilele învecinate sunt foarte înguste, mai ales între 22 și 23; de aceea incizia este dificil de realizat (pacient, 56 de ani).





F 10-1 Incizia pentru lamboul trapezoidal. După decolare se observă o dehiscență de 8 mm.

F 10-2 Pregătirea suprafeței radiculare. Cu ajutorul unei chiurete se netezește rădăcina și se creează o concavitate.

F 10-3 Suturarea membranei. Membrana curbată (neresorbabilă) se fixează la înălțimea JEC printr-o sutură cu Teflon și se stabilizează.

F 10-4 Sutura lamboului. Lamboul este deplasat către coronar, pentru a acoperi complet membrana.

F 10-5 Descoperirea membranei.

a. După 1 lună este descoperit gulerul membranei.

b. Membrana şi-a menţinut forma curbată.

c. După îndepărtarea membranei se observă ţesut nou format, roşu şi dur (tare) până la nivelul JEC.

d. Acesta va fi acoperit complet de către lambou.

Evoluţia clinică

F 10-6 Evoluţia clinică.

a. Status la 3 luni după a doua operaţie.

b. Status la 20 de luni după a doua operaţie.

Caz 6-11 RTG în cazul retracției gingivale la un canin aflat în vestibulopoziție

Retracție clasa a II-a

Vestibulopoziția dintelui 43, retracție gingivală de 3,5 mm. Pacienta cu vârsta de 44 de ani acuză sensibilitate. Papila interdentară se află peste nivelul JEC. Nu există pierdere osoasă interdentară. Miller clasa a II-a. Acoperirea radiculară prin metode convenționale este dificilă datorită vestibulopoziției.

RTG

F 11-1 Prepararea lamboului trapezoidal. Se observă o dehiscență de 7 mm între marginea osoasă și JEC.

a. Suprafața radiculară denudată este netezită

b. Din cauza vestibulopoziției, pentru regenerare este nevoie de mai mult spațiu sub membrană. De aceea, suprafața va fi modelată concav până sub nivelul osos.

F 11-2 Netezirea rădăcinii și realizarea concavității

F 11-3 Dezepitelizarea bazei papilelor. Epiteliul de la baza papilelor este îndepărtat. Suprafața radiculară este condiționată 3 minute cu TTC (125 mg/ml).

Memorează:

Dacă defectul osos este complet acoperit se utilizează o sutură de suspendare cu Teflon. Firul de Teflon care este introdus pentru curbarea membranei, ar trebui sa stea pe os inferior faţă de retracţie, şi nu pe dinte. Astfel este asigurat spatiul sub membrană şi este simplificată îndepărtarea acesteia.

F 11-4 Sutura membranei şi a lamboului. Membrana neresorbabilă (WL Gore) curbată prin utilizarea firului este aplicată pe suprafaţa radiculară. Gulerul membranei se află la mai mult de 1 mm coronar faţă de JEC.

F 11-5 Perforaţia la nivelul lamboului. La 23 de zile postoperator se observă mezial o expunere a membranei şi o perforaţie a lamboului.

F 11-6 Îndepărtarea membranei (a doua intervenţie)

a. La 29 de zile postoperator. Mezial şi distal membrana este expusă la nivelul perforaţiei

b. Deschiderea se face cu bisturiul la nivelul inciziei iniţiale.

c. Statusul după îndepărtarea membranei. Ţesut nou format, roşu la nivelul suprafeţei radiculare iniţial denudate, până la înălţimea JEC. Ţesutul nou format este mai gros decât în mod normal, datorită concavităţii şi formei curbate a membranei.

d. Ţesutul nou, regenerat este acoperit complet de către lambou.

Evoluţia postoperatorie

F 11-7 Evoluţia postoperatorie.

a. Status la 2 săptămâni postoperator.

b. Status la 15 luni postoperator.

Caz 6-12 Regenerare osoasă prin RTG pe suprafața vestibulară[40]

Înainte de RTG. Dehiscența osoasă vestibulară la dintele 33.

Status la aproximativ 14 luni după RTG; câștig osos de 6-6,5 mm peste rădăcină, la reintervenție.

F 12-1 Regenerare osoasă prin tehnica RTG.

Preoperator.

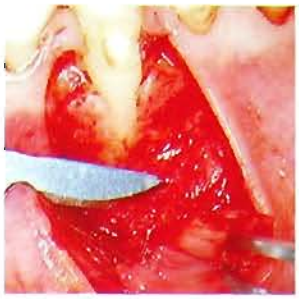
Postoperator.

F 12-2 Acoperirea radiculară. Defect cuneiform și carie de colet la dintele 33 (pacientă, 48 de ani).

Prepararea lamboului pentru RTG.

F 12-3 Prepararea lamboului trapezoidal. După tratamentul obișnuit la nivelul suprafeței radiculare (vezi caz 6-9) este preparat un lambou trapezoidal. Lamboul este delimitat de incizii orizontale, verticale și sulculare.

Memorează:
Pentru protejarea dinților vecini, incizia verticală se efectuează la o distanță de minim 0,5 mm.



F 12-4 Incizie apicală de degajare în periost. După decolarea unui lambou mucoperiostal se observă o dehiscenţă osoasă lungă de 12 mm (JEC-creasta osoasă). La 2-3 mm lateral şi apical faţă de dehiscenţa se prepară un lambou total, apical faţă de această zonă, un lambou parţial.

Memorează:

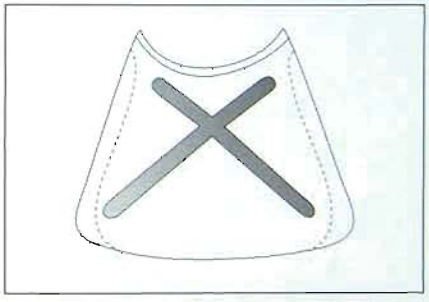
Poziţionarea coronară a lamboului pentru acoperirea completă a membranei este mai dificilă la mandibulă decât la maxilarul superior. Tensiunile la nivelul lamboului sunt preîntâmpinate prin efectuarea unei despicări periostale apicale.

F 12-5 Dezepitelizarea bazei papilelor. Epiteliul aflat coronar faţă de incizia orizontală, de la nivelul ambelor papile învecinate, este eliminat. Înălţimea papilei nu trebuie însă redusă. Ţesutul conjunctiv descoperit la nivelul patului receptor.

Ajustarea membranei şi sutura.

F 12-6 Ajustarea membranei.

a. Membrana TR poate fi deformată.



b. Atunci când membrana este poziţionată coronar, acoperirea acesteia cu lamboul este dificilă. Marginile membranei sunt ajustate până când se obţine o supraacoperire de 2-3 mm a marginii osoase de la nivelul retracţiei.

c. Membrana se curbează pentru a crea spaţiu sub ea.

d. Firul de sutură trece prin gulerul membranei şi se poziţionează marginea acesteia pe smalţ. Se fixează printr-o sutură "în laţ".

F 12-7 Sutura. Lamboul este translatat fără tensiune către coronar peste membrană şi fixat prin suturi cu fire separate de teflon. După sutură gulerul membranei rămâne parţial expus; la mandibulă acoperirea completă a membranei este dificilă.

Evoluţia postoperatorie

a. Status la 1 săptămână postoperator.

b. 13 zile postoperator. Eliminarea firelor de sutură.

c. 4 săptămâni postoperator. Expunere progresivă a membranei.

d. 5 săptămâni postoperator. Expunerea membranei este de 2-2.5 mm. Membrana este îndepărtată.

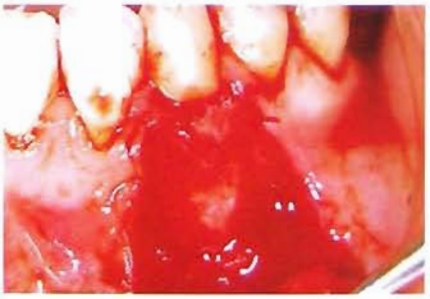
F 12-8 Evoluţia postoperatorie.

Îndepărtarea membranei.

F 12-9 Îndepărtarea membranei.

a. În locurile iniţiale de incizie este delimitat un lambou trapezoidal; acesta se va separa cu o lamă nr. 15 de pe suprafaţa membranei.

b. Membrana şi-a conservat forma (fără colabare).



c. Membrana se îndepărtează, protejând în cadrul acestor manevre ţesutul subiecent regenerat. Suprafaţa iniţial denudată este acoperită cu ţesut nou format până la nivelul JEC. Câştig de inserţie de aproximativ 1.2 mm. Ţesutul nou format este roşu la nivel coronar şi alb la nivel apical.

F 12-10 Sutura. Dacă ţesutul nou format rămâne neacoperit se va produce din nou o retracţie. De aceea lamboul trebuie deplasat fără tensiune către coronar până la înălţimea JEC, pentru o acoperire completă a acestui ţesut.

Evoluţia postoperatorie

F 12-11 Evoluţia postoperatorie.

a. Status la 6 zile după îndepărtarea membranei.

b. Status la 3 săptămâni după îndepărtarea membranei.

c. Status la 7 luni după îndepărtarea membranei.

Tratamentul retracțiior gingivale și aspectele estetice

Comparație RTG-transplant de țesut conjuctiv

În cazul retracțiilor gingivale adânci și late sau chiar protruzive, poate fi aplicată fie tehnica RTG sau tehnica transplantului de țesut conjuctiv. Din punct de vedere al esteticii postoperatorii nu există diferențe. Ambele tehnici necesită îndemânare operatorie asemănătoare.

Fig. 6-19 RTG și transplantul de țesut conjuctiv

a. Retracție gingivală lată clasa a I-a la dintele 13; lățimea gingiei keratinizate are 4 mm; este indicat o RTG (pacient, 27 de ani).

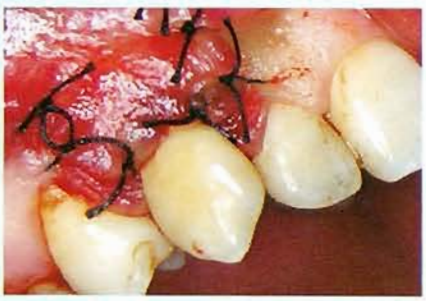
b. După decolarea lamboului trapezoidal se observă o dehiscență osoasă de 6 mm.

c. Se aplică și stabilizează o membrană unidentară (XL).

d. Lamboul a fost deplasat coronar și suturat.

e. Status clinic la 1 lună postoperator; membrana trebuie îndepărtată, ea este ușor expusă la nivel coronar.

f. Țesut nou format până 2 mm față de JEC, sub membrana eliminată.



g. Lamboul este fixat coronar deasupra țesutului nou format.

h. Status la 1 săptămână mai târziu. Acoperire insuficientă.

i. La 6 luni după RTG este implantat un transplant de țesut conjuctiv subepitelial.

j. Status clinic la 6 luni după aplicarea transplantului.

Transplanturile de ţesut conjunctiv pot fi practicate în cazul retracţiilor gingivale la mai mulţi dinţi. Este însă imposibilă aplicarea acestora dintr-o dată în retracţiile multiple. RTG este contraindicată atunci când este prezentă o lăţime prea mică a ţesutului keratinizat. În cazul RTG nu mai este necesară intervenţia de recoltare a ţesutului; în schimb trebuie însă îndepărtată chirurgical membrana. Obiectivul terapiei în cazul retracţiilor ar trebui să fie regenerarea ţesuturilor. Tehnica de realizare a acestor obiective este stabilită. Există însă şi alte dificultăţi, cum este asigurarea spaţiului pentru regenerare. De asemenea este dificilă acoperirea stabilă a membranei şi a ţesutului nou format după eliminarea membranei.

Dacă membrana nu este complet acoperită, se poate produce expunerea acesteia (fig. 6-19). Aici lamboul a fost sub tensiune şi pacientul era fumător.

Prin RTG se poate obţine inserţie nouă sau regenerare osoasă (caz 6-12), dar metoda nu prezintă garanţii şi rezultatul depinde de zona operată. Uneori, din acest motiv, este necesară abordarea altor metode de tratament (transplantul de ţesut conjunctiv sau alte metode suplimentare) (fig. 6-20). În cazul 6-13 sunt comparate rezultatele din punct de vedere estetic al metodelor RTG respectiv transplant de ţesut conjunctiv, utilizate în tratamentul retracţiei gingivale şi a defectului osos la acelaşi pacient.

Fig. 6-20 RTG şi transplantul de ţesut conjunctiv.

a. Retracţie gingivală la dinţii 33-35 (pacientă, 44 de ani).

b. Status postoperator la 15 săptămâni pentru 15, la 1 an pentru 34, şi la 10 săptămâni pentru 33.

c. Operaţie la nivelul lui 34; membrana este curbată şi fixată peste dehiscenţa, prin sutură. Dreapta: vedere dinspre vestibular.

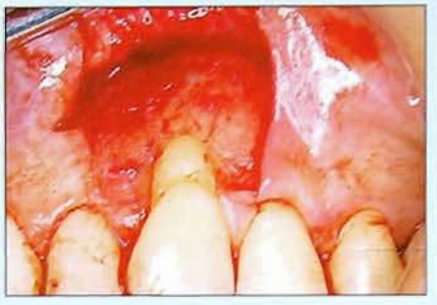
d. Transplant de ţesut conjunctiv subepitelial la 33.

Caz 6-13 Comparație RTG: transplant de țesut conjunctiv, pentru acoperirea retracțiilor

RTG

Transplant de țesut conjunctiv

F 13-1 Retracția gingivală preoperator. Dinții 13 respectiv 23 (pacientă, 44 de ani).



F 13-2 Decolarea lamboului. Dehiscența osoasă de 5 mm la 13 și 23.

Sutura membranei

Sutura grefei gingivale libere

F 13-3 Sutura.

F 13-4 Poziționarea coronară a lamboului.

F 13-5 Evolutia clinică.

RTG	Transplant de ţesut conjunctiv
1 săptămână postoperator.	1 săptămână postoperator.
Aproximativ 1 lună postoperator după îndepărtarea membranei.	Aproximativ 1 lună postoperator.
1 an şi 9 luni postoperator.	Aproximativ 1 an şi 7 luni postoperator.
3 ani şi 4 luni postoperator.	3 ani şi 6 luni postoperator.
3 ani şi 4 luni postoperator.	3 ani şi 6 luni postoperator.

Tratamentul unei retracţii reduse a gingiei şi papilei interdentare

Nu există o tehnică chirurgicală sigură pentru acoperirea interdentară a rădăcinii în cazul septurilor osoase interdentare absente (retracţii clasa a III-a sau a IV-a). În zonele în care gingia interdentară se află la nivelul JEC, poate fi practicat un lambou semilunar poziţionat coronar, ca metodă de tratament simplă minim invazivă, atunci când grosimea şi lăţimea gingiei keratinizate este suficientă şi retracţia gingivală este medie (fig. 6-21). Această tehnică a fost introdusă de Tarnow.[45]

Fig. 6-21 Lamboul semilunar poziţionat coronar.

a. Status preoperator.

b. Defectul de colet este eliminat cu o freză sferică. Rădăcina se netezeşte, se decolează un lambou plic parţial. Distal faţă de 14, ţesutul papilar restant este subţire. Retracţie osoasă de 5 mm.

c. Ţesut palatinal subţire; transplantul conţine şi fragmente de ţesut adipos şi glandular.

d. Sutura lamboului; fragmentul coronar epitelizat al grefei este expus.

e. Status la 6 luni postoperator. Distal retracţie restantă de 2 mm. Câştigul de inserţie precum şi câştigul de lăţime a ţesutului keratinizat este de 1,5 mm.

f. În ţesutul gingival gros (obţinut după prima intervenţie) se decolează un lambou semilunar.

g. Acesta se translatează către coronar.

h. Status la 2 luni după această intervenţie. Nu există hipersensibilitate în această zonă.

Figura 6-12 prezintă acoperirea radiculară în cazul unui defect cuneiform cu carie şi sensibilitate. Din cauza papilei distale înguste datorită vestibulopoziţiei dintelui 25, papila se află aproape la nivelul JEC (retracţie clasa a III-a). Retracţia măsoară 4 mm, prognosticul acoperirii este însă prost, datorită gingiei keratinizate insuficiente. Aici este necesară o intervenţie complexă. După implantarea unei grefe libere gingivale, s-a preparat un lambou semilunar poziţionat coronar.

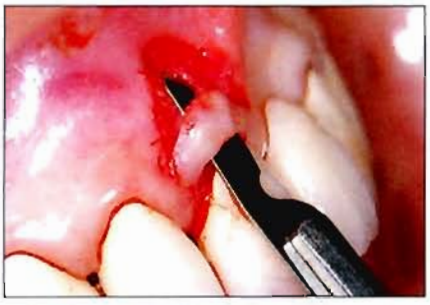
Această metodă poate fi utilizată şi pentru retracţii uşoare (puţin adânci) (fig. 6-22). Dacă se efectuează corespunzător planarea radiculară şi adaptarea marginală este bună, realizarea acoperirii radiculare este posibilă .

Fig. 6-22 Lamboul semilunar în cazul retracţiei gingivale reduse.

a. Coletul dintelui sub coroană este expus.

b. Suprafaţa radiculară se netezeşte.

c. Se prepară un lambou semilunar.



d. Decolarea lamboului parţial.

e. Lamboul este deplasat către coronar; apical este implantat un transplant de ţesut conjunctiv.

f. Status la 9 luni după intereventie.

Tabel 6-19 Lamboul semilunar pentru acoperirea radiculară.

Avantaje

1. La deplasarea coronară a lamboului semilunar nu se creează tensiune.
2. Estetica bună, deoarece este conservată înălţimea papilelor interdentare (fără incizie în această zonă, fără decolarea papilelor).
3. Nu este necesară suturâ sau aplicarea cimentului parodontal.
4. Metoda chirurgicală simplă, timp necesar redus.
5. Poate fi utilizat şi pentru retracţii multiple plane (puţin adânci).

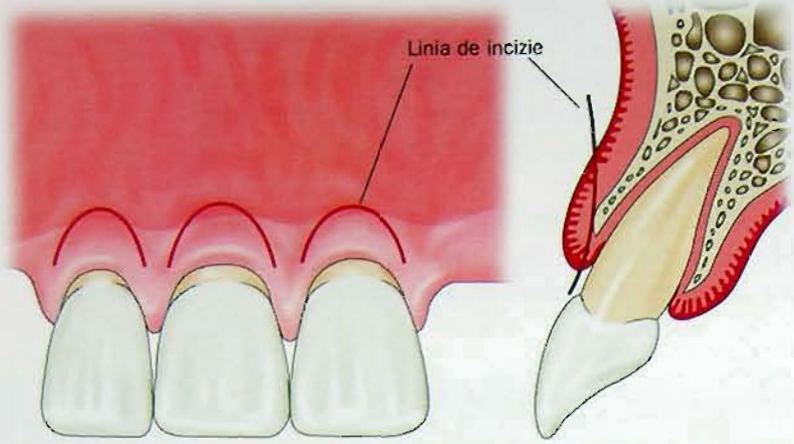
Dezavantaje

1. Nu este indicată pentru retracţii extreme.
2. Pentru obţinerea unui lambou stabil este necesar un ţesut keratinizat gros.
3. În cazul dehiscenţelor sau fenestraţiilor osoase în zona apicală a retracţiei, ar trebui implantat un TGL sau un transplant de ţesut conjunctiv, apical faţă de lamboul semilunar deplasat coronar.

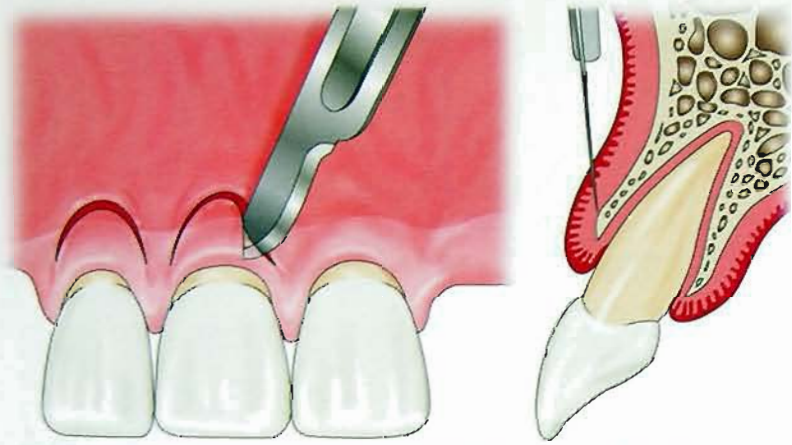
Indicaţii

1. La dinţii frontali şi premolarii superiori cu retracţii de 2-3 mm. În zona frontalilor inferiori prepararea lamboului în acest fel nu este posibilă, deoarece dimensiunea mezio-distală este prea mică.
2. Ca măsură secundară de tratament în cazul retracţiilor restante reduse. În special după tehnici TGL sau a transplantului de ţesut conjunctiv, datorită prezenţei unui ţesut gros (fig. 6-21).

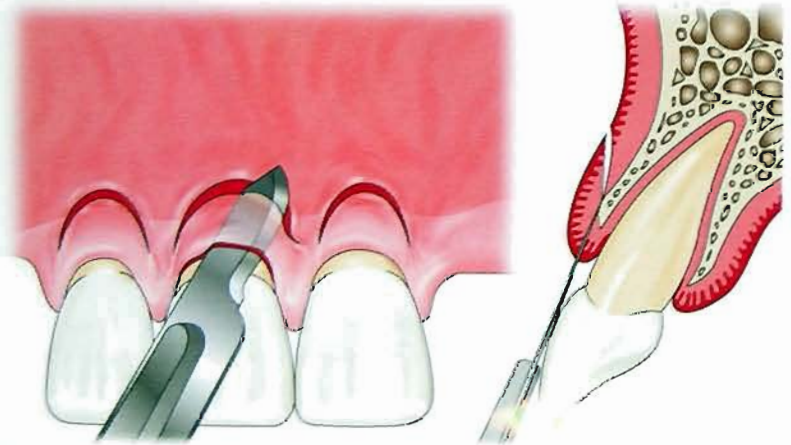
Fig. 6-23 Lamboul semilunar deplasat coronar.



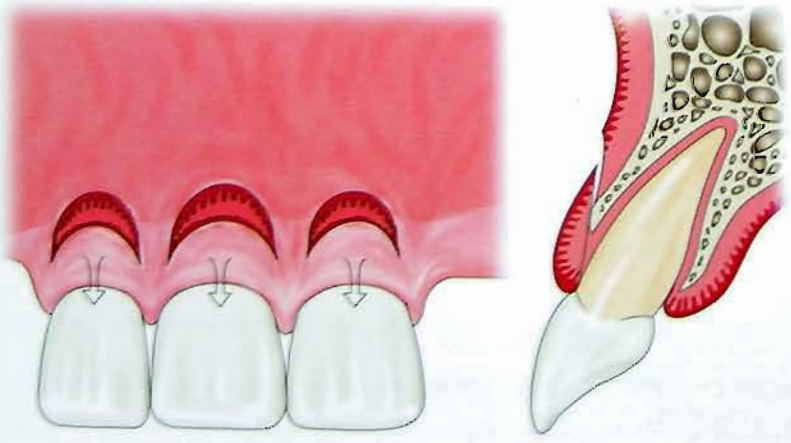
a. Incizie parțială semilunară. Curbura se realizează spre apical în zona centrală a feței vestibulare.



b. În cazul incizilor multiple, distanța dintre acestea ar trebui să fie de minim 2 mm, cu bisturiul se desface incizia dinspre apical către coronar.

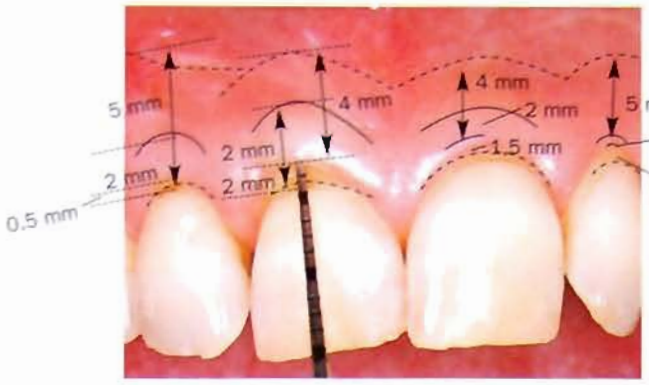


c. Incizie sulculara până la nivelul inciziei semilunare. Lamboul semilunar este reflectat.



d. Lamboul semilunar este translatat către coronar

Caz 6-14 *Lambouri semilunare multiple utilizate pentru acoperirea radiculară.*[45]



Retracţii clasa I.
Lăţime şi grosime suficientă a gingiei keratinizate; retracţii ≤2 mm; indicaţie pentru un lambou semilunar. Papila distal faţă de 11 este retrasă (pacient, 57 de ani)

F 14-1 Pregătirea rădăcinii. Planarea radiculară şi condiţionarea suprafeţelor radiculare denudate cu soluţie TTC.

Prelucrarea rădăcinii şi incizille

F 14-2 Incizille semilunare. Sunt efectuate incizii semilunare separate, curbe, parţiale care urmează conturul gingival.

a. Incizia interesează papila interdentară; se realizează la cel puţin 2 mm apical de marginea gingivală pentru o irigare bună a lamboului.

b. Se realizează o incizie sulculară până la nivelul celei semilunare şi se reflectă lamboul. Lama bisturiului se menţine în contact cu osul pentru a evita perforarea lamboului.

Memorează:
Incizia trebuie să fie curbă. În cazul unei gingii keratinizate insuficiente, lamboul semilunar poate fi extins până în mucoasa alveolară; apoi lamboul se prepară (cu bisturiul) dinspre apical către coronar.

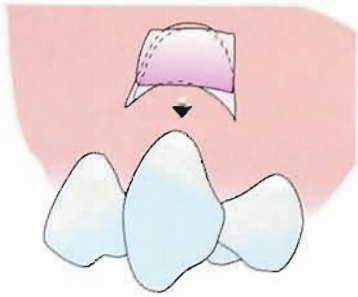
F 14-3 Decolarea lamboului parțial semilunar. Lamboul este desprins prin decăptușire cu ajutorul bisturiului dinspre apical.

Deplasarea coronară a lamboului

F 14-4 Translatarea lamboului. Centrul lamboului este deplasat coronar peste nivelul JEC. Cel mai mare avantaj este efectuarea acestei manevre fără tensionarea lamboului.

F 14-5 Stabilizarea. Lambourile sunt comprimate timp de 5 minute cu o compresă umedă. Nu sunt necesare suturi sau ciment parodontal. Pentru 1-2 zile pacientului îi este permisă doar alimentația lichidă; acesta trebuie să folosească soluții pentru clătire și timp de două luni, începând cu a 2-a zi, trebuie să efectueze periajul cu o periuță ultramoale.

Memorează:
Dacă apical față de lamboul semilunar suprafața osoasă este denudată, sau dacă există o dehiscență osoasă, această zonă trebuie acoperită prin aplicarea unui transplant de țesut conjunctiv sau TGL.



Evoluția clinică

a. Status la 24 de ore postoperator.

b. Status la 6 zile postoperator.

F 14-6 Evoluția clinică.

c. 13 zile postoperator. Pacientul efectuează igienizarea cu o periuță ultrasoft.

d. 36 de zile postoperator. Retracţie în zona distală a lui 11.

e. Aproximativ 3 luni postoperator. Acoperire radiculară completă la 12, 21, 22; la 11, datorită retracţiei primare a papilei mai este încă prezentă o uşoară retracţie.

f. 6 luni după intervenţie. La 11 urmează din nou prepararea unui lambou semilunar, care va fi deplasat coronar.

g. La 1 săptămână postoperator.

h. 9 luni postoperator.

Caz 6-15 Tratamentul retracțiilor multiple

F 15-1 Statusul inițial.

F 15-2 Status la aproximativ 2 ani mai târziu.

F 15-3 Acoperirea radiculară în zona retracției.

La nivelul 12 și 22 nu s-a obținut o acoperire adecvată. De aceea aici se prepară din nou un lambou semilunar.

RTG (vezi caz 6-10).

RTG

Retracții multiple în zona frontalilor superiori cu prezența unei lățimi reduse a gingiei keratinizate; indicație pentru transplant de țesut conjunctiv.

Metoda Langer și Langer (vezi caz 6-5).

RTG efectuată la nivelul caninilor superiori și inferiori, datorită retracțiilor late și adânci.

La 43 nu s-a obținut o acoperire adecvată. De aceea s-a efectuat acoperirea radiculară prin RTG (membrane TR).

F 15-4 Status la 2 ani după examinarea iniţială. Cu excepţia frontalilor inferiori, rădăcinile denudate au fost acoperite.

Acoperirea radiculară prin RTG, la nivelul caninilor superiori şi inferiori

F 15-5 Dinţele 33. Acoperire radiculară prin RTG.

a. Retracţie de 3,5 mm la 33.

b. Dehiscenţa osoasă de 7 mm la 33.

c. Suturarea membranei neresorbabile.

d. Suturarea lamboului acoperitor.

e. 5 săptămâni postoperator. După îndepărtarea membranei: ţesut nou format sub membrană.

f. Sutura.

g. 8 zile după îndepărtarea membranei.

h. 3 luni după îndepărtarea membranei.

i. 7 luni după îndepărtarea membranei.

F 15-6 Acoperirea radiculară la 13 prin RTG.

a. Retracţie gingivală de 3,5 mm.

b. Dehiscenţa osoasă de 5,5 mm. Suprafaţă radiculară este pregătită.

c. Sutura unei membrane neresorbabile.

d. Sutura lamboului.

e. 4 săptămâni postoperator. Sub membrană, pe suprafaţa radiculară, se observă ţesut nou format.

f. Ţesutul nou format este acoperit de către lambou.

g. Aproximativ 10 săptămâni după îndepărtarea membranei.

h. Aproximativ 14 săptămâni după îndepărtarea membranei.

i. Aproximativ 1 an şi 4 luni după îndepărtarea membranei.

Tratamentul prin RTG şi reexaminarea

F 15-7 Acoperirea radiculară prin RTG la 43

a. Retracţie gingivală de 4 mm la 43.

b. Dehiscenţa osoasă de 6 mm. S-a efectuat planarea radiculară şi modelarea concavă a suprafeţei radiculare.

c. Este suturată o membrană neresorbabilă.

d. Lamboul este poziţionat coronar şi suturat; membrana este expusă la nivel coronar.

e. Îndepărtarea membranei; Distanţa ţesutului nou faţă de JEC = 2 mm.

f. Ţesutul nou format este acoperit cu lamboul şi se suturează; lamboul este în tensiune.

F 15-8 Reluarea tratamentului prin RTG (membrană TR).

a. După 19 zile de la prima RTG.

b. Aproximativ 4 luni după îndepărtarea membranei. Retracţie gingivală de 2 mm.

c. Rădăcina este modelată concav pentru aplicarea unei membrane TR.

d. Suturarea membranei TR (TRN2, Gore Tex). Această membrană este mai uşor de modelat şi este mai potrivită ca menţinător de spaţiu faţă de alte membrane.

e. Membrana este complet acoperită de către lambou.

f. Membrana este expusă.

g. Ţesutul nou format este de data asta mai gros decât înainte.

h. Status la 4 luni postoperator.

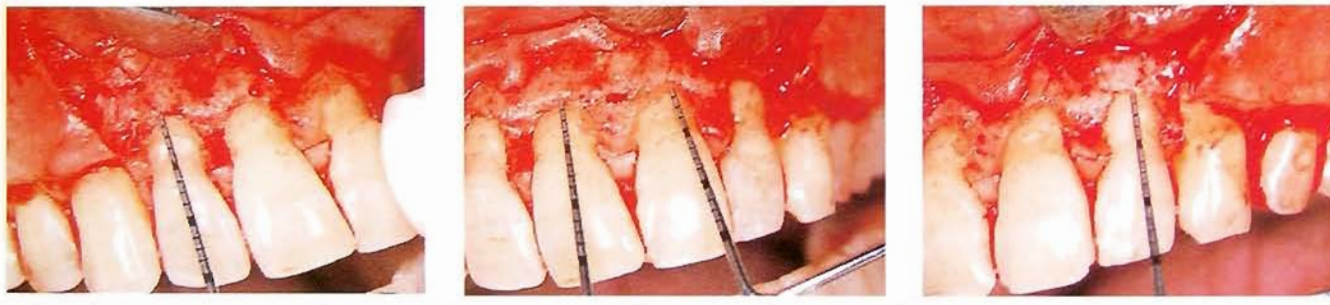
i. Status la aproximativ 6 luni postoperator.

Acoperirea radiculară la nivelul dinților frontali cu retracții clasa a III-a

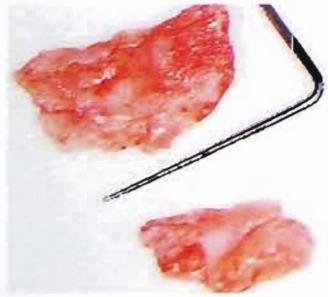
F 15-9 Hipersensibilitate la nivelul frontalilor cu denudare extremă a rădăcinilor.

a. Papilele interdentare distal față de 22 precum și mezial și distal față de 12 sunt înguste. Papila la 21 este retrasă.

b. După planarea radiculară suprafața este condiționată cu soluție TTC.



c. După decolarea unui lambou parțial se observă dehiscențe osoase: 5,5 mm la 12; 4,5 mm la 11; 4,5 mm la 21 și 5 mm la 22.



d. În regiunile molare, la nivelul palatului, de ambele părți s-au recoltat transplanturi de țesut conjunctiv.

e. Suturarea transplanturilor. La nivelul maxilarului superior, în partea stângă s-a mai efectuat o recoltare de țesut conjunctiv cu 5 luni în urmă; de aceea, de aici nu s-a putut obține țesut suficient de gros (la 21 și 22).

f. Lamboul este mobilizat către coronar, peste fragmentele de transplant.

g. Status la 16 zile postoperator.

h. Status la aproximativ 5 1/2 luni postoperator.

I. Retracţie restantă de 1.5 mm la 12 şi 22.

Măsura suplimentară de acoperire radiculară prin metoda lamboului semilunar

F 15-10 Controlul prin crearea unui lambou semilunar la 22.

a. Prepararea lamboului semilunar cu o lamă nr. 15.

b. Lamboul este translatat către coronar; acesta este plasat coronar faţă de marginea gingivală a dinţilor vecini.

c. 6 săptămâni postoperator.

F 15-11 Acoperirea radiculară cu un lambou semilunar la 12.

a. Retracţie gingivală de 1.5 mm la 12.

b. Lamboul semilunar este translatat coronar.

c. 7 săptămâni după intervenţie.

Augmentarea crestei alveolare

Augmentarea crestei alveolare edentate utilizând transplanturile de ţesut moale

Augmentarea crestei alveolare reprezintă o metodă valoroasă a chirurgiei plastice parodontale. În cadrul tratamentului crestelor osoase edentate, în ultimul timp, se acordă o mare atenţie tehnicilor de transplant cu ţesut conjunctiv (vezi pg. 284). Chirurgia plastică a ţesuturilor moi rămâne însă o metodă importantă atunci când se doreşte obţinerea unui rezultat estetic.

Defectele extreme ale crestei osoase alveolare au numeroase cauze, cum sunt boala parodontală avansată, traumatizarea în timpul extracţiilor sau a operaţiilor intempestive , abcesele parodontale, fracturile dentare, anomaliile de dezvoltare, traumele cauzate de accidente, tumori, traume datorate protezelor instabile sau eşecurile implantărilor.

Resorbţia extremă a crestei osoase cauzează probleme estetice, în special în zona frontalilor superiori. Acolo au fost încercate diverse soluţii protetice pentru rezolvarea acestor probleme. Punţile concepute cu margini de culoarea gingiei, sau punţile lungi nu au avut decât rezultate nesatisfăcătoare (fig. 6-24, 6-25). În funcţie de caz, sunt disponibile o serie tehnici chirurgicale pentru augmentarea crestei alveolare.

Limitările soluţiilor protetice în cazul deformărilor crestei alveolare

Fig. 6-24 Defect de creastă alveolară; punţi extinse apical şi gingie artificială pentru acoperirea defectelor.

a. Deformaţie a crestei clasa a III-a; pierdere mare de înălţime şi lăţime.

b. Restaurare protetică fixă cu un corp de punte lung.

c. Ameliorarea problemelor fonetice datorită gingiei artificiale.

Fig. 6-25 Proteza parţială mobilizabilă ca soluţie

a. Deformare clasa a III-a extremă a crestei, între 15 şi 22.

b. Coroane primare cimentate.

c. Supraconstrucţia cu spaţiile intredentare închise, în scopul îmbunătăţirii foneticii.

Tabel 6-20 Clasificarea defectelor de creasta alveolară.[51]

Clasa I	Pierdere vestibulo-lingual de țesut cu înălțime normală a crestei (apico-coronară)
Clasa II	Pierdere osoasă apico-coronară la nivelul crestei, cu lățime normală (vestibulo-lingual).
Clasa III	Pierdere de țesut apico-coronară asociată cu pierdere vestibulo-lingual (pierdere de înălțime și lățime).

Abrams[46] a dezvoltat tehnica lamboului pediculat de țesut conjunctiv (metoda de rulare), prin care se obțin rezultate estetice bune. Orth[47] precum și Seibert și Louis[48] au asociat transplanturile-onlay cu transplanturile de țesut conjunctiv într-o tehnică de transplant onlay-interpoziționare pentru tratamentul deformărilor crestale clasa a II-a. Langer și Calagna[49] au introdus o metodă de preparare a unui lambou-buzunar la nivelul zonei primitoare. Garber și Rosenberg[50] au introdus o tehnică de transplant de țesut conjunctiv după realizarea unor lambouri în zona receptoare. Seibert[51,52] a folosit transplanturi totale onlay pentru augmentarea crestei alveolare. După cum este descris în capitolul 5, pentru augmentarea crestei este practicată și tehnica transplantului de țesut conjunctiv.

Pentru o augmentare corespunzătoare trebuie luată în considerare dimensiunea deformării crestale (tabel 6-20 până la 6-22).

Există diferite tipuri de transplanturi de țesut moale utilizate pentru augmentarea crestei alveolare. Metoda clinică cel mai frecvent utilizată este cea a transplantului de țesut conjunctiv; aceasta este utilizabilă în deformările crestale clasa a I-a până la clasa a III-a. Autorul folosea înainte transplanturi onlay, în prezent utilizează însă de cele mai multe ori transplanturi de țesut conjunctiv.

Limitări ale utilizării transplanturilor de țesut moale pentru augmentarea crestei alveolare

La utilizarea transplanturilor de țesut moale, oferta de țesut donor este limitată. În cazul defectelor întinse sunt necesare intervenții chirurgicale multiple; pacientul trebuie informat în legătură cu aceste aspecte.

Cantitatea de țesut recoltat trebuie să fie suficientă, deoarece transplantul suferă o contracție. Cantități mari de țesut pot fi recoltate de la nivelul palatului, din zona premolarilor și a molarilor. De asemenea țesutul care rezultă din prepararea lamboului poate fi utilizat ca transplant; astfel poate fi eventual evitată utilizarea unei a doua zone de recoltare.

Mărimea transplantului folosit la augmentarea crestei alveolare, este determinată de: 1. forma și dimensiunile defectului, 2. lungimea necesară a punții, 3. spațiul dintre punte și dinte, 4. forma arcadei dentare și 5. conturul buzelor pacientului. Necesarul se planifică cel mai bine prin evaluarea la nivelul unei restaurări provizorii.

Transplantul se contractă cel mai mult în primele 6 săptămâni de la operație; acesta se stabilizează după 3 luni. Abia după scurgerea acestor 3 săptămâni ar trebui aplicate alte transplanturi de țesut moale în aceeași zonă.

În prezent defectele crestale mari pot fi refăcute printr-o asociere a diverselor tehnici de augmentare. Înălțarea verticală a crestei alveolare este însă în continuare critică. Practicarea unei ROG după efectuarea extracției este cel mai eficient mijloc de împiedicare a resorbției crestei alveolare și de reducere la minim a distrucției pereților alveolari (vezi pg. 284).

Tabel 6-21 Augmentarea crestei osoase cu transplanturi (grefe) gingivale (Transplanturi-Onlay).

Avantaje

1. Refacerea dimensiunii verticale este posibilă.
2. Este posibilă eliminarea defectelor de creastă simultan cu mărirea lățimii gingiei keratinizate.

Dezavantaje

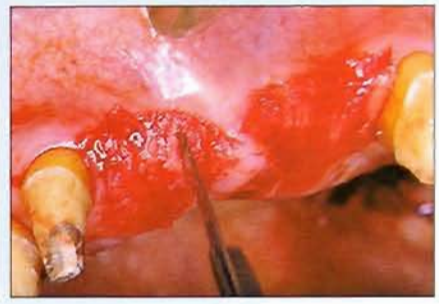
1. Vascularizație redusă a transplantului.
2. Estetica suboptimală. Culoarea transplantului diferă de cea a țesutului local.
3. Posibile dureri postoperatorii și vindecare întârziată din cauza plăgii deschise din palat, la nivelul zonei de recoltare.

Tratamentul chirurgical al defectelor de creastă

Fig. 6-26 Tehnica transplantului - onlay.

a. Restaurare provizorie aplicată după tratamentul parodontal. Evaluarea necesarului de țesut (pacient, 41 de ani).

b. Defect clasa a II-a (orizontal și vertical).



c. Zona primitoare este deepitelizată pe o adâncime de 1 mm, cu ajutorul bisturiului. Țesutul conjunctiv trebuie conservat cât mai mult posibil, în vederea asigurării unei vascularizații optime a TGL-ului. La nivelul marginii este realizată o treaptă. În țesutul conjunctiv de la nivelul suprafeței crestei alveolare sunt efectuate crestături multiple paralele.

d. Fragmentul TGL cu grosime totală este recoltat de la nivelul palatului și suturat pe creastă.

e. Fața mucozală a corpului de punte este redusă prin șlefuire, pentru a evita exercitarea de presiune asupra TGL-ului în faza de vindecare.

f. Status după 2 luni.

g. 4 luni postoperator; restaurări provizorii pe coroane.

h. Status la 6 ani și 4 luni după începerea tratamentului.

i. Status la 10 ani și 5 luni după începerea tratamentului.

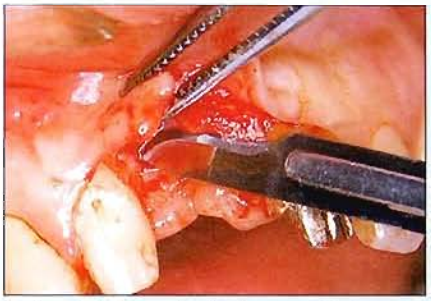
Tabel 6-22 Indicaţiile augmentării crestei alveolare prin transplantul de ţesut moale.

Defect de creastă	Metoda indicată
Clasa I	transplant conjunctiv pediculat (tehnica ruloului după Adams)[46]
Clasa I	transplant conjunctiv cu tehnica - "Pouch" (Gerber şi Rosenberg)[50]
Clasa I Clasa II şi III medie	transplant conjunctiv subepitelial (Langer şi Calagna)[49]
Clasa II severă Şi clasa III	Transplant gingival (transplant total - onlay, Seibert[51,52])
Clasa III severă	Asociere: Transplant - onlay - Transplant "interpoziţional" (Orth[47], Seibert şi Louis[48])

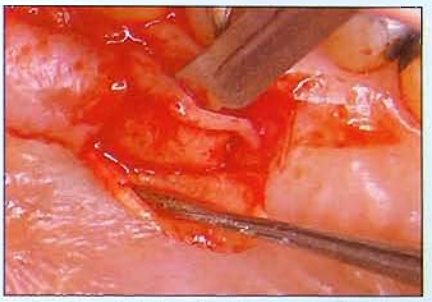
Tratamentul chirurgical al defectelor de creastă alveolară

Fig. 6-27 Transplantul de ţesut conjunctiv.

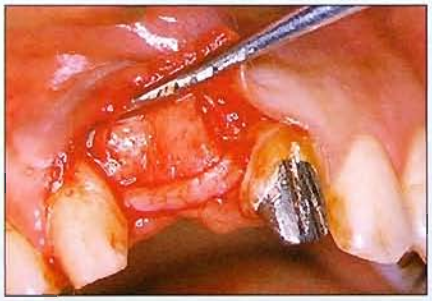
a. Status clinic la 4 luni după extracţia datorată resorbţiei radiculare. Defect crestal sever.



b. La nivelul crestei alveolare se efectuează o incizie orizontală parţială. Aceasta se uneşte cu o incizie sulculară, pentru mobilizarea lamboului. La nivelul zonei primitoare se pregăteşte un pat fix (stabil) de ţesut conjunctiv periostal.



c. De la nivelul palatului se recoltează un fragment cuneiform de ţesut (epiteliu şi ţesut conjunctiv).



d. În acest caz nu este necesară o înălţare a crestei; de aceea epiteliul se poziţionează la înălţimea ţesutului înconjurător.

e. Transplantul este aplicat pentru lăţirea orizontală a crestei.

f. Transplantul este acoperit de lambou; acesta se suturează.

g. Status la 3 săptămâni postoperator.

h. 1 an şi 1 lună postoperator; puntea fixă este inserată.

i. 12 ani şi 4 luni de la examinarea iniţială, şi 5 ani şi 1 lună de la augmentarea crestei cu transplantul de ţesut conjunctiv.

Tabel 6-23 Augmentarea crestei alveolare prin transplantul de ţesut conjunctiv.

Avantaje

1. Vascularizaţie excelentă de la nivelul lamboului şi din patul de ţesut conjunctiv periostal.
2. Este posibilă închiderea primară a plăgii.
3. Stabilizare uşoară a transplantului prin sutura periostală.
4. Vindecarea este mai rapidă decât pentru transplantul-onlay.
5. Hemostaza simplă, durere şi discomfort postoperator mai puţine, deoarece zona de recoltare din palat poate fi închisă.
6. Potrivire coloristică cu ţesutul înconjurător.
7. Potrivită pentru defectele clasa I până la clasa III.

Dezavantaje

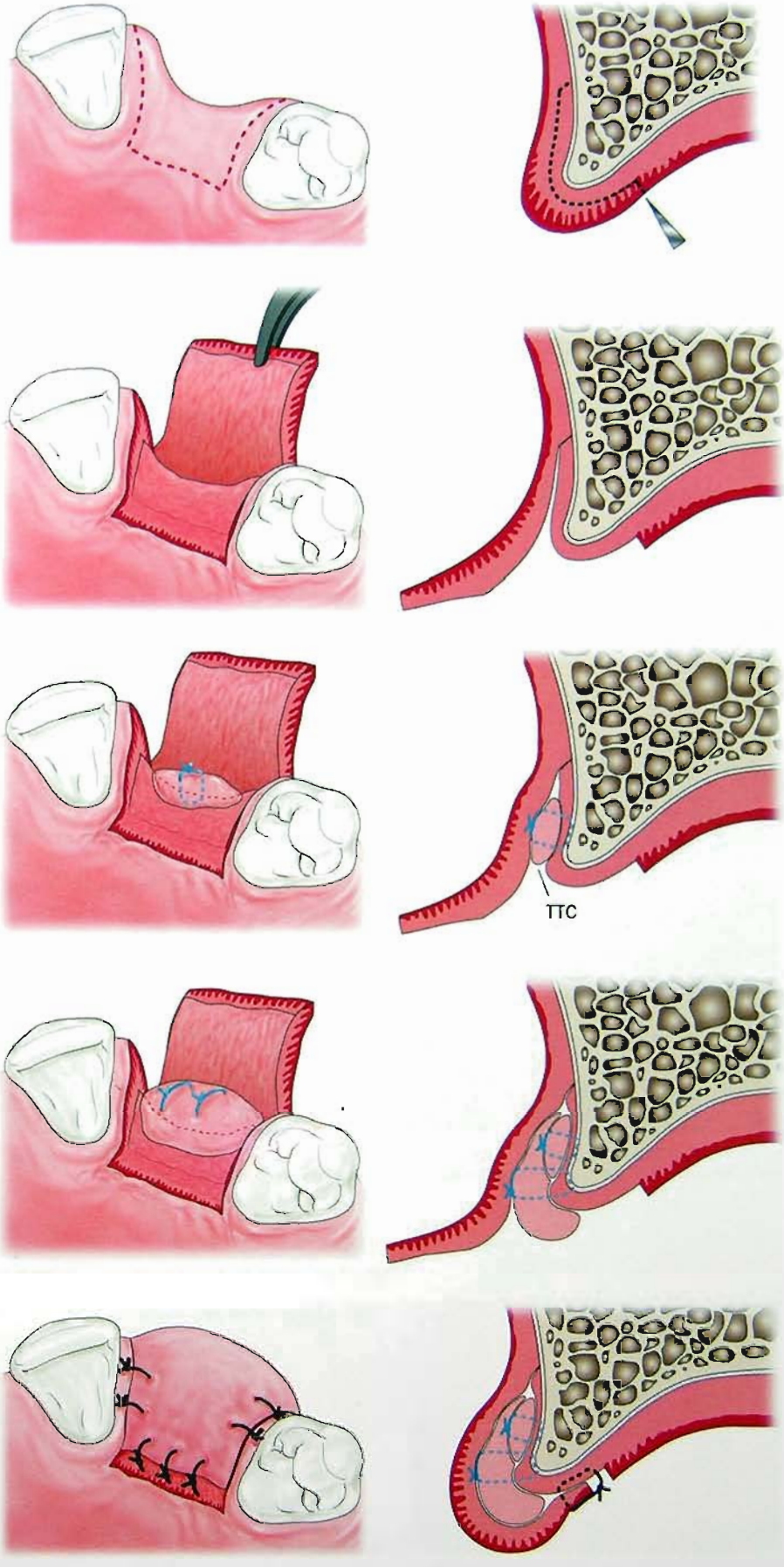
1. Solicitantă din punct de vedere tehnic.
2. Posibilităţi mai reduse de reconstucţie verticală a crestei decât în cazul transplantului-onlay.
3. Reducerea lăţimii mucoasei keratinizate; micşorarea adâncimii şanţului vestibular, prin translatarea lamboului către coronar.

Nu mai este desigur necesar să menţionăm că parodonţiul dinţilor vecini nu trebuie lezat în timpul intervenţiei chirurgicale. Obiectivul suprem este îmbunătăţirea condiţiilor parodontale.

Aspecte importante ale transplantării ţesutului moale:

- Asigurarea unei vascularizaţii optime lamboului şi transplantului.
- Eliminarea pungilor parodontale învecinate şi a defectelor osoase înainte de augmentare.
- Asigurarea gingiei fixe la nivelul dinţilor vecini.
- Evitarea presiunii exercitate de provizorii sau cimentul parodontal asupra ţesutului transplantat. Este interzisă purtarea protezelor mobilizabile pentru 1 săptămână.
- Evitarea presiunii; timp de 1 săptămână se produce o tumefiere puternică.

Fig. 6-28 Augmentarea crestei prin transplantul de țesut conjunctiv.



a. Prepararea unui lambou parțial prin incizii orizontale (palatinal) și verticale la nivelul crestei alveolare.

b. Decolarea lamboului parțial.

c. Stabilizarea și suturarea transplantului recoltat de la nivelul palatului.

d. Refacerea dimensiunii verticale prin inserarea unui transplant de țesut conjunctiv.

e. Lamboul este reaplicat și suturat cu fire separate. Datorită grosimii transplantului rezultă un spațiu la nivelul marginii lamboului, cu expunerea țesutului conjunctiv. Nu se efectuează sutura "în saltea", pentru a nu crea tensiuni în lambou.

Caz 6-16 ROG și transplantul de țesut conjunctiv pentru corectarea defectelor de creastă

F 16-1 Status inițial. Punga parodontală adâncă de 14 mm, vestibular la 23 (pacientă, 40 de ani).

F 16-2 Status după tratamentul prelimnar. Realizarea provizoriilor cu planul ocluzal corectat.

ROG imediat după extracție pentru menținerea dimensiunilor crestei alveolare

a. Status înaintea extracției.

b. Status înaintea extracției văzut dinspre vestibular.

c. Incizie sulculară în jurul dinților de extras. Pentru mobiliza... ...ului sunt efectuate 2 incizii verticale divergente, extinse dincolo de joncțiunea mucogingivală.

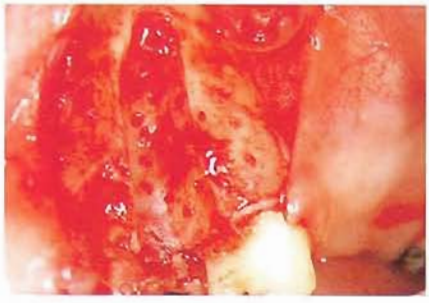
F 16-3 Design-ul lamboului pentru ROG efectuată imediat după extracție, pentru menținerea dimensiunilor crestei alveolare.

F 16-4 Extracția și vindecarea plăgii.

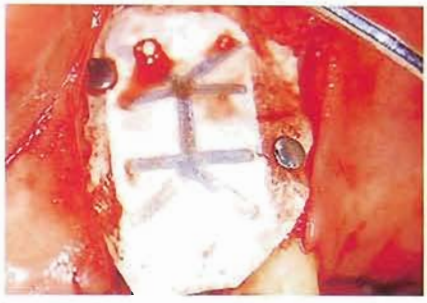
a. Dintele este extras cu menținerea integrității osului alveolar. Țesutul de granulație din alveolă este îndepărtat cu grijă.

b. Peretele alveolar vestibular lipseşte. Adâncimea defectului osos este mai mare de 17 mm. Defect mezio-distal de 5-6 mm, vestibulo-distal de 10 mm. Defect osos foarte mare.

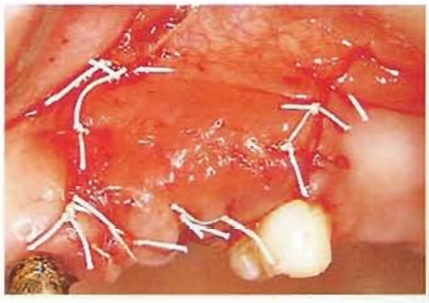
F 16-5 Transplantul osos, membrana şi sutura.



a. Corticala peretelui alveolar se perforează pentru a provoca o sângerare.



b. Defectul se umple cu os şi se acoperă cu o membrană TR (TRY6). Aceasta se fixează cu pini.



c. Lamboul este reaplicat şi fixat prin suturi cu fire separate şi suturi "în saltea". Control radiologic al zonei de extracţie.

Evoluţia de la introducerea membranei până la îndepărtarea acesteia

F 16-6 Evoluţia clinică.

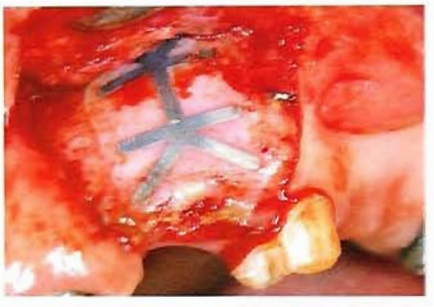
a. Status la 11 zile postoperator.

b. Status la 35 de zile postoperator.

c. 64 de zile postoperator. Membrana este parțial expusă.

F 16-7 Îndepărtarea membranei.

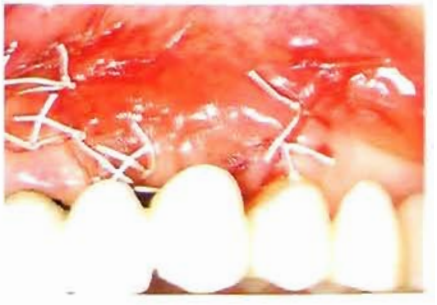
a. Status la 13 săptămâni postoperator.



b. Lambou parțial pentru îndepărtarea membranei.

c. Membrana se elimină fără a leza țesutul nou format.

d. Țesut nou format sub membrană.



e. Lamboul acoperă complet țesutul nou format, și este suturat.

f. La 13 zile după îndepărtarea membranei.

g. La 3 săptămâni după îndepărtarea membranei. Retracția țesutului moale.

Augmentarea crestei osoase prin transplantul de țesut conjunctiv.

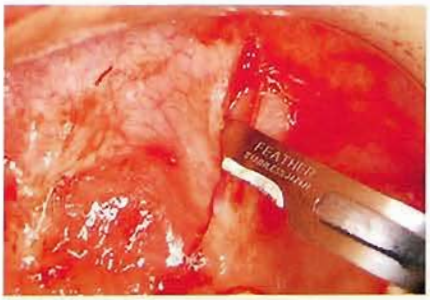
F 16-8 Augmentarea crestei alveolare.

a. Status la 8 luni după ROG. Regenerare osoasă evidentă.

b. Defect crestal de 2 mm. Se practică transplantul de țesut conjunctiv pentru mărirea lățimii țesutului moale din zona corpului de punte, și pentru corectarea formei crestei. 9 luni după ROG.

F 16-9 Pregătirea patului receptor.

a. Incizie orizontală parțială palatinal la nivelul crestei alveolare. Țesutul augmentat poate fi acoperit mai bine prin marginea palatinală plăgii.

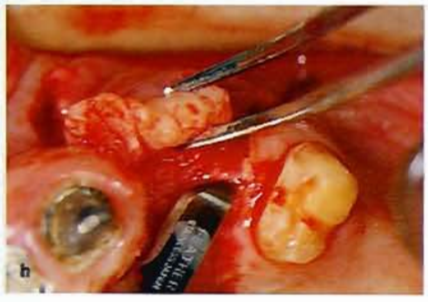


b. 2 incizii verticale divergente.

c. Acestea sunt extinse până în mucoasă, pentru a permite mobilizarea lamboului și astfel închiderea mai bună a plăgii.

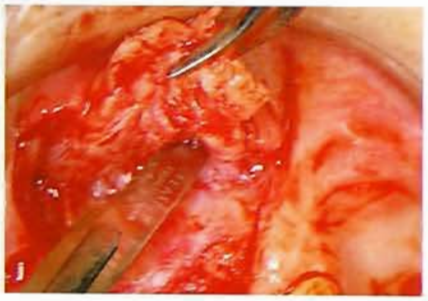
d, e. Incizia verticală la distanţa de 1-2 mm faţă de dinţii vecini, cu menajarea papilei interdentare. Inciziile verticale trebuie să fie puţin adânci, fără a ajunge în contact cu osul.

f, g. Începând dinspre palatinal, lamboul este decolat interdentar pe 2-3 mm, cu un bisturiu Orban.



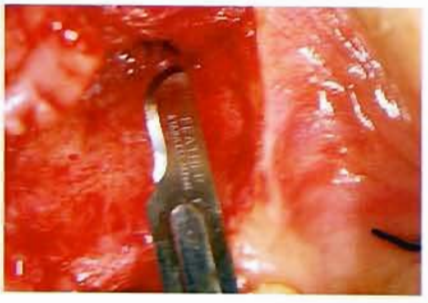
h. Marginea lamboului este ridicată cu o pensă. Lamboul ţinut în tensiune este decolat parţial către vestibular cu un bisturiu nr. 15 (grosime de 1.5 -2.0 mm).

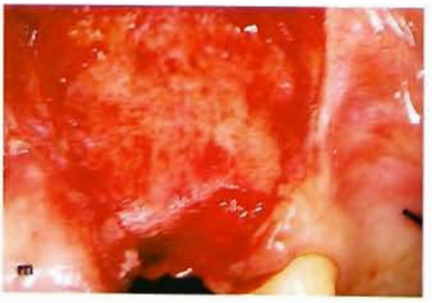
i. Pentru a evita o lezare a periostului, faţa laterală a lamei este ţinută paralel cu suprafaţa osului. Astfel se pregăteşte patul de ţesut conjunctiv periostal.



j. Bisturiul este manevrat cu grijă pentru a nu perfora lamboul în timpul preparării parţiale a acestuia.

k, l. Se prepară un lambou parţial până dincolo de joncţiunea mucogingivală; apical urmează o despicare a periostului, pentru a putea mobiliza lamboul fără tensiune către coronar.





m. Este pregătit un pat receptor stabil, la nivelul ţesutului conjunctiv.

F 16-10 Recoltarea transplantului.

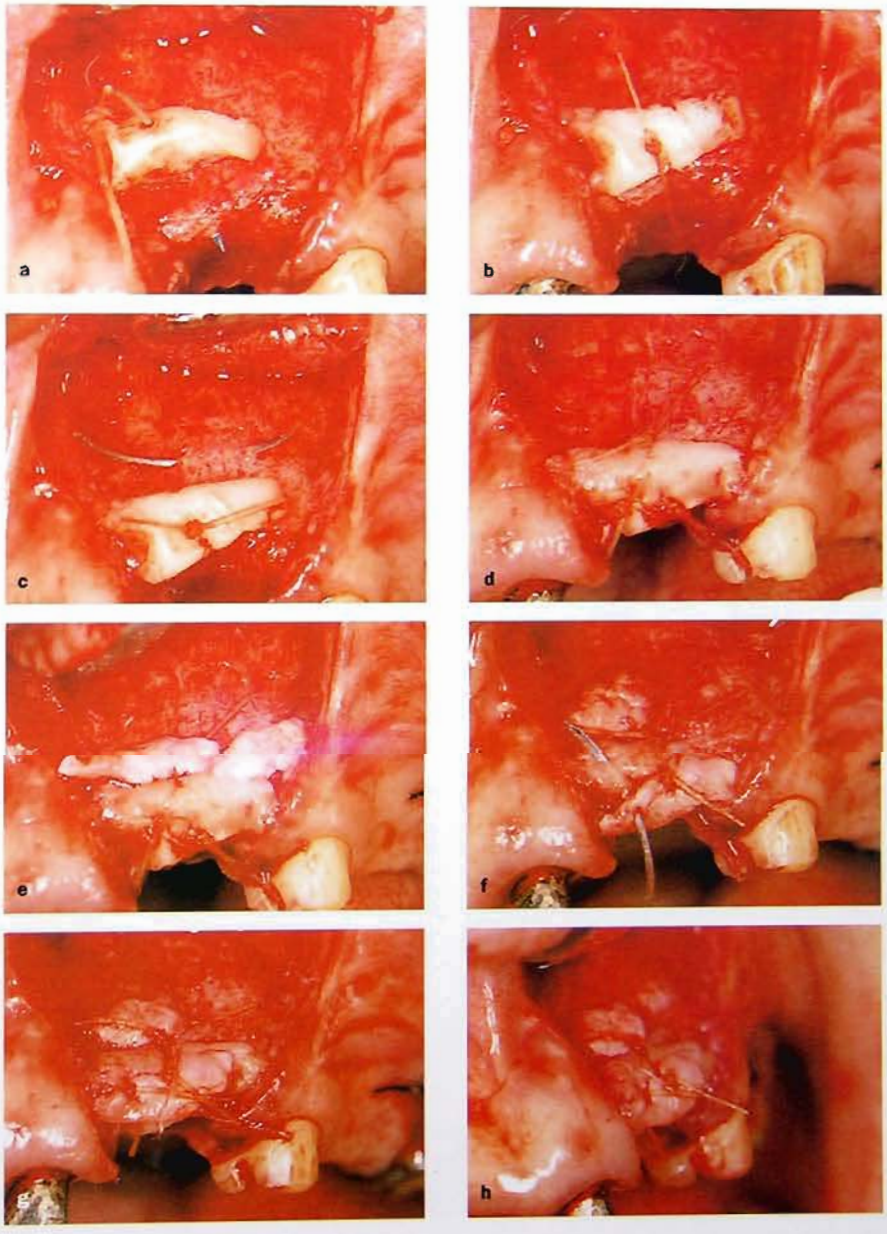
a-e. Zona tuberozității, distal față de 27 este aleasă ca zonă donoare. Aici este planificată o alungire coronară și adâncimea țesutului este de 5 mm (a). În regiunea cuneiformă sunt practicate 2 incizii paralele, în bizou intern (b). Cu un bisturiu Orban țesutul este desprins (decaptușit) și extras în bloc (c). Fragmentul cuneiform împreună cu resturile de țesut conjunctiv rezultate în urma preparării lamboului vestibular și patinal, sunt extrase (d). Sutura după recoltarea țesutului și alungirea coronară la 27 (e).

F 16-11 Stabilizarea transplantului.

a, b. Epiteliul fragmentului de țesut este eliminat, rămâne doar țesutul conjunctiv. Acesta este aplicat la nivelul crestei de augmentat. Transplantul este fixat prin suturi resorbabile la periost. Pentru aceasta acul este introdus perpendicular prin transplant și periost. Este efectuată o sutură verticală "în saltea".

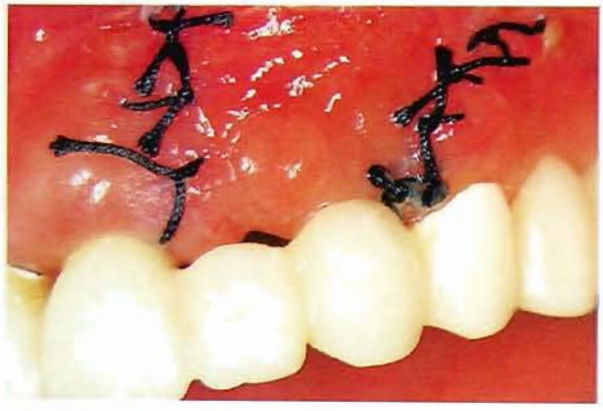
c, d. Sutura periostală "în saltea" pentru stabilizarea transplantului.

e-h. Transplantul este aplicat vestibular și sutural.



F 16-12 Sutura lamboului. Pentru acoperirea transplantului, lamboul vestibular este mobilizat către vestibular și suturat. Astfel transplantul de țesut conjunctiv primește vascularizație de la nivelul feței interne a lamboului și din țesutul conjunctiv periostal. În cazurile în care creasta alveolară este extrem de redusă, vascularizația este asigurată fără ca transplantul să fie complet acoperit de lambou. Zona corpului de punte este descoperită, pentru a nu exercita presiune la nivelul locului operat.

F 16-13 Evoluția clinică.



a. Status la 1 săptămână postoperator.

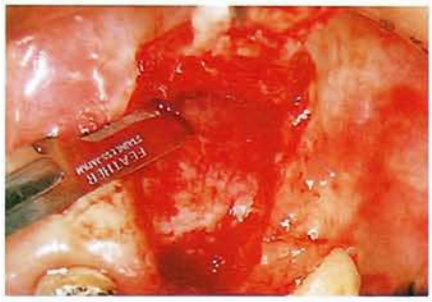
b. Status la 2 săptămâni postoperator.

c. Status la 22 de zile postoperator.

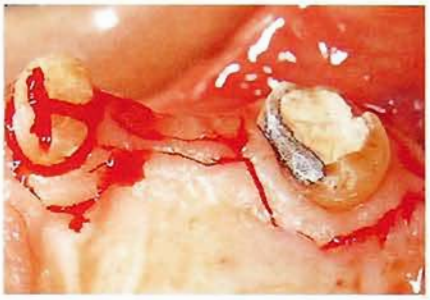
d. 31 de zile postoperator. Creasta alveolară a câștigat în înălțime (compară cu F 16-8b).

F 16-14 Augmentarea secundară a crestei cu TTC.

a. 5 1/2 luni după prima augmentare a crestei alveolare. Pentru îmbunătăţirea formei crestei este efectuată încă o augmentare.

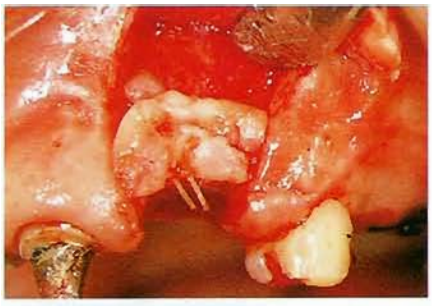


b. Pregătirea zonei primitoare de ţesut conjunctiv periostal.

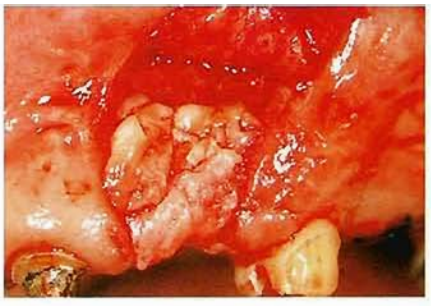


c. Recoltarea ţesutului donor.

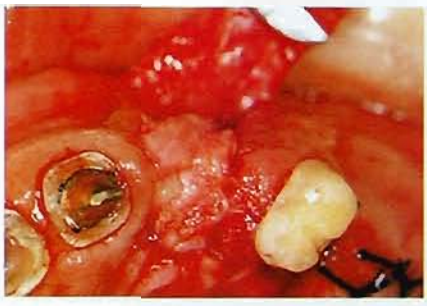
d. Ţesut conjunctiv care a rezultat din operaţia de alungire coronară a dinţilor 24, 26.



e. Transplantul este aplicat în formă de şa, dinspre vestibular către palatinal, la nivelul crestei, şi suturat cu fire resorbabile.



f. Este aplicat şi suturat un transplant vestibular.



g. Vedere dinspre palatinal, după sutură.

h. Transplantul este acoperit de către lambou; acesta este suturat.

i. Status la 1 lună după intervenţie.

j. Status la 7 luni după intervenţie.

Chirurgia plastică parodontală la descoperirea implantului

Tehnica de regenerare a papilelor

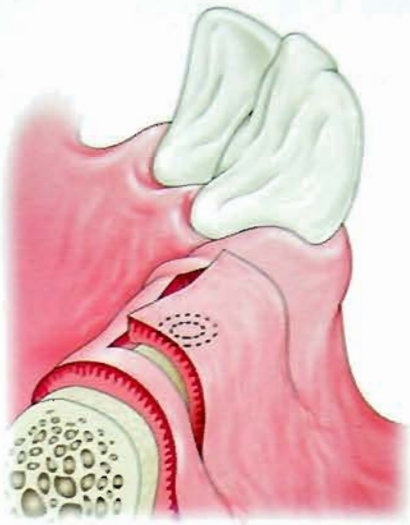
Pentru obținerea unei estetici optime și a unui contur fiziologic al țesuturilor în cadrul restaurărilor cu implante, sunt disponibile diverse metode de chirurgie plastică. Prin tehnica regenerării papilelor se crează țesut asemănător celui papilar între implant și dinte, respectiv între implanturi. Pallaci et al.[59, 60] au folosit, în cadrul metodei, un lambou semilunar (lambou pediculat modificat, fig. 6-29) la descoperirea implantului. Lamboul vestibular reprezintă zona donoare. Din acest motiv este necesară prezența unei mucoase keratinizate groase, late și nemobile vestibular la nivelul zonei de implantare.

În cadrul acestei metode, lingual față de corpul implantului descoperit se efectuează o incizie orizontală până la os. Se aplică bontul de vindecare; din lamboul mucoperiostal se prepară un lambou semilunar pediculat. Acesta va fi deplasat către mezial și distal față de bontul protetic, în zona în care trebuie obținută o papilă, și suturat acolo.

Lățimea și lungimea lamboului pediculat determină forma papilei noi obținute. Pentru ca lamboul să poată fi răsucit cu 90 de grade fără a fi tensionat, acesta trebuie să prezinte o lungime suficientă. În cadrul suturii, zona răsucirii trebuie ocolită. Lamboul este fixat cu ajutorul unei suturi "în saltea". Trebuie acordată o atenție deosebită obținerii unei vascularizații suficiente și stabilizării implantului. În zona donoare trebuie să existe suficient țesut keratinizat. Dacă acesta nu este suficient, lățimea sa poate fi mărită printr-o intervenție premergătoare (TGL sau transplant de țesut conjunctiv) (caz 6-17).

Fig. 6-29 Regenerarea papilelor prin metoda lamboului semilunar.

Memorează:
Cu cât țesutul folosit la refacerea papilei este mai mult, cu atât mai mare se realizează extensia apicală a zonei primitoare.

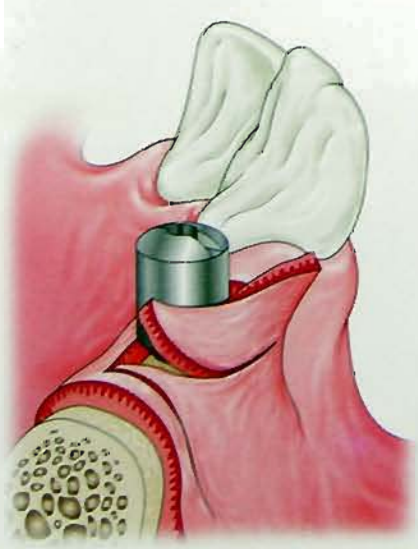


a. Incizie orizontală pe coarna crestei alveolare, plasată ușor spre lingual. Se realizează 2 incizii verticale acolo unde este conservată papila.

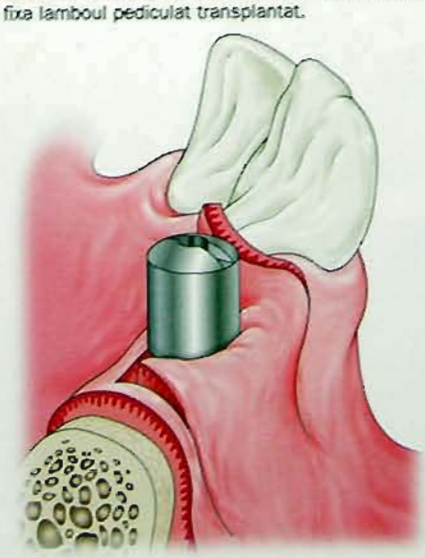
b. Este decolat un lambou total, se îndepărtează șurubul- capac și țesutul de granulație.

c. Aplicarea unui bont de cicatrizare potrivit; acesta ar trebui să fie suficient de lung pentru a fixa lamboul pediculat transplantat.

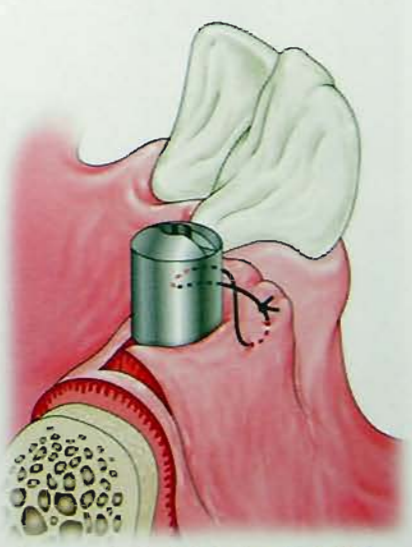
d. Lambou semilunar vestibular.



e. Lamboul semilunar trebuie să fie suficient de lung pentru a putea fi translatat fără tensiune.



f. Lamboul semilunar este rotat și deplasat în spațiul interdentar mezial de lângă bont.

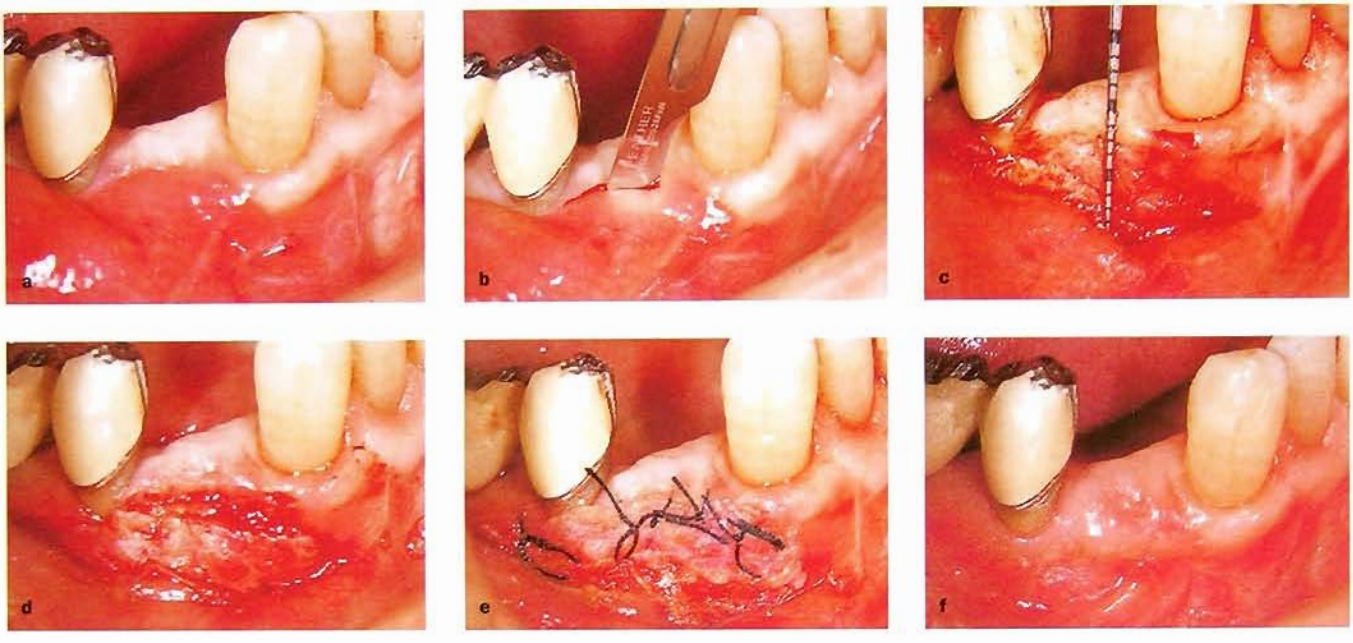


g. Adaptarea lamboului și sutura "în saltea".

Caz 6-17 Tehnica de regenerare a papilelor[59, 60]

Transplantul de țesut conjunctiv într-o intervenție anterioară

F 17-2 Transplantul de țesut conjunctiv pentru augmentarea mucoasei keratinizate.



a. La nivelul lui 45 este planificat un implant. Pentru o regenerare a papilei este prezent prea puțin țesut keratinizat.

b. Din acest motiv se practică întâi un transplant de țesut conjunctiv. De-a lungul joncțiunii mucogingivale se efectuează o incizie orizontală parțială, pentru pregătirea patului recaptor.

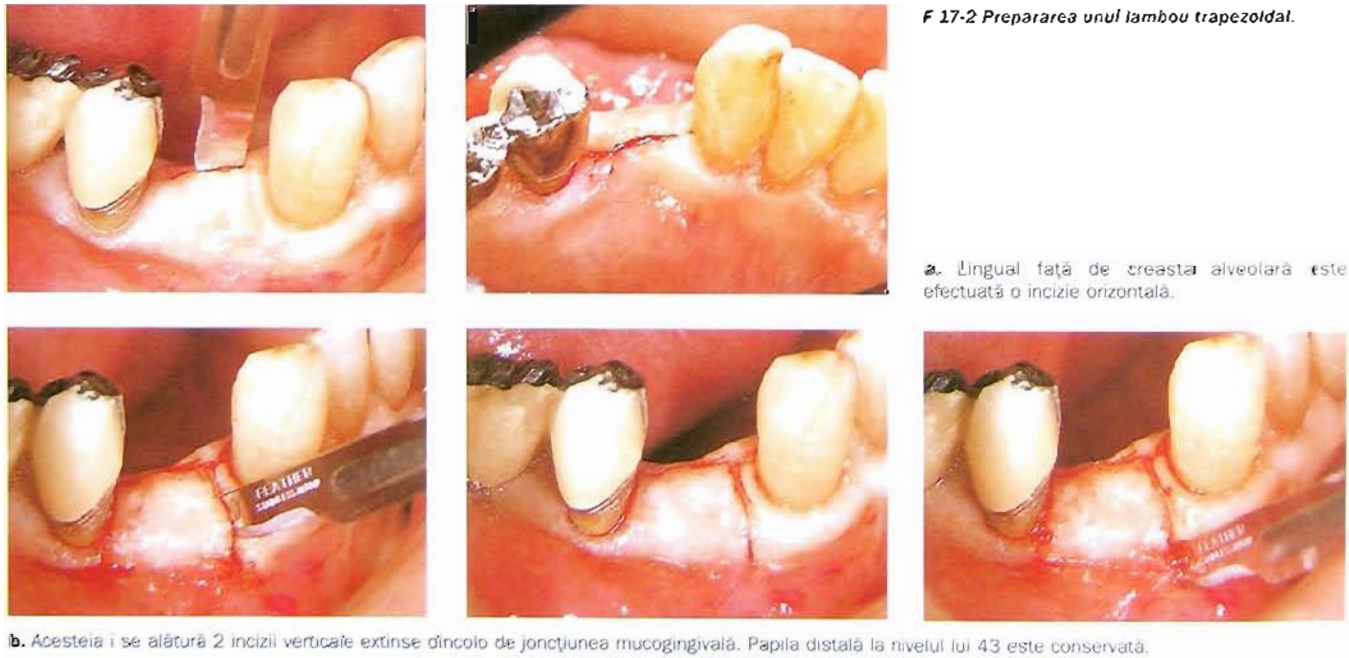
c. Patul de țesut conjunctiv periostal este pregătit.

d, e. Un fragment de transplant cât mai gros posibil, este recoltat de la nivelul palatului și suturat inframarginal.

f. În comparație cu TGL, transplantul de țesut conjunctiv necesită o perioadă mai lungă de vindecare până la epitelizare. La aproximativ 2 1/2 luni mai târziu, este prezent țesut keratinizat cu lățime de aproximativ 8 mm necesar pentru regenerarea papilei.

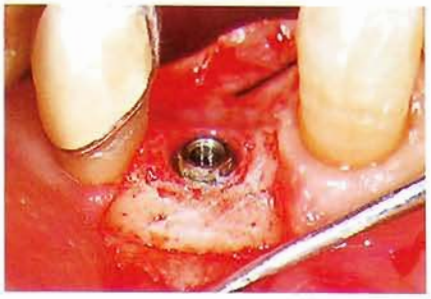
Design-ul lamboului în cadrul tehnicii de regenerare a papilelor

F 17-2 Prepararea unui lambou trapezoidal.



a. Lingual față de creasta alveolară este efectuată o incizie orizontală.

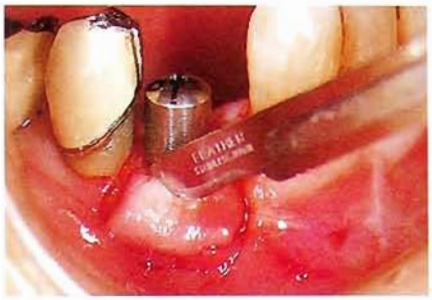
b. Acesteia i se alătură 2 incizii verticale extinse dincolo de joncțiunea mucogingivală. Papila distală la nivelul lui 43 este conservată.



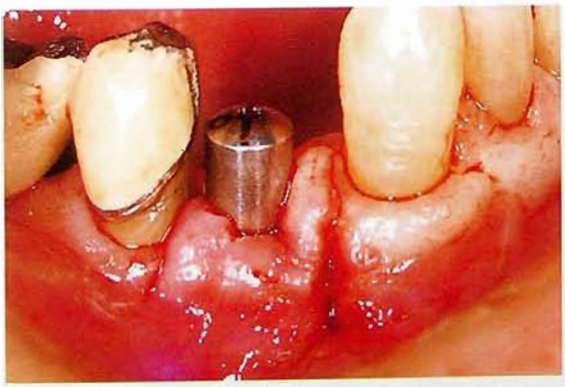
c. Lamboul mucoperiostal este decolat; în acest caz, regenerarea osoasă a fost obținută printr-o ROG.

d. Se alege și se aplică un bont de vindecare. Acesta are o lungime suficientă pentru a susține lamboul.

F 17-3 Prepararea lamboului pediculat semilunar. Acesta este preparat în zona vestibulară a lamboului și are pedicul mezial.



Memorează:
Incizia trebuie să fie suficient de lungă, pentru a permite o mobilizare fără tensiune a lamboului.



F 17-4 Deplasarea lamboului semilunar pediculat. Lamboul este rotit cu 90 de grade către mezial, anterior față de bont, și modelat sub forma unei papile.

Stabilizarea lamboului semilunar pediculat

F 17-5 Stabilizarea lamboului prin sutura orizontală "în saltea".

a. Lamboul este adaptat şi stabilizat strâns în jurul bontului. La 7-8 mm apical faţă de lambou este introdus un fir pe o lăţime de 4-5mm.

b. Lamboul pediculat este stabilizat printr-o sutură orizontală "în saltea".

c. Vestibular şi lingual este efectuată o sutură cu fire separate.

d. Sutura terminată mezial.

Memorează:
Se foloseşte sutura cu fir de Teflon (WL Gore), deoarece acumularea plăcii bacteriene este mai redusă.

Evoluţia

F 17-6 Evoluţia.

a. 8 zile postoperator.

b. 2 săptămâni postoperator.

c. 5 săptămâni postoperator.

d. Aplicarea restaurărilor provizorii.

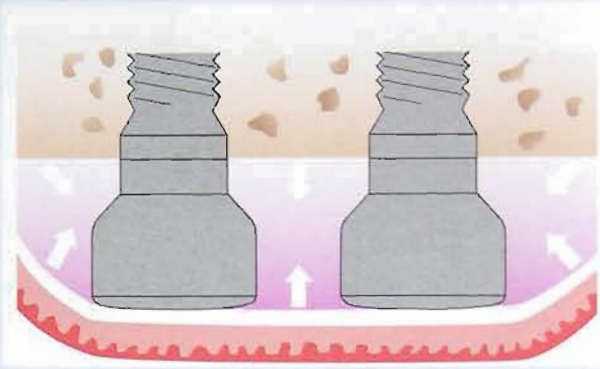
e. 4 luni după descoperirea implantului; imediat după stabilizarea țesutului moale, se montează un bont protetic estetic (Hermans).

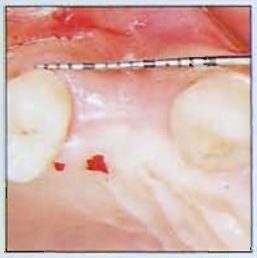
f. Restaurarea definitivă.

Eliminarea defectelor ţesutului moale din jurul implanturilor

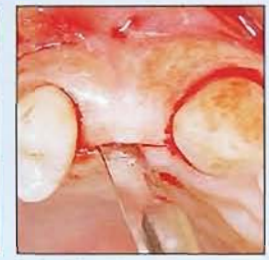
Defectele ţesutului moale periimplantar pun în pericol estetica restaurării. Există o serie de metode utilizate pentru îmbunătăţirea formei ţesutului moale periimplantar. Salama et al.[61] au introdus o augmentare ghidată a ţesutului moale, în cadrul căreia sunt aplicate principiile RTG în jurul implantelor (fig. 6-30). După descoperirea implantului este montat un bont temporar de vindecare, care este suficient de lung pentru a putea elimina defectul ţesutului moale.

Fig. 6-30 Augmentarea ghidată a ţesutului moale.



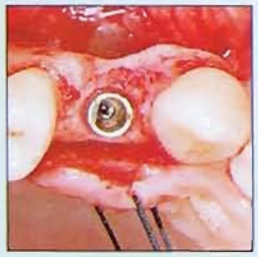


a. Descoperirea implantului. Defect vestibular de ţesut moale.



b. Incizie orizontala uşor palatinal la nivelul crestei alveolare; incizia sulculară la nivelul dinţilor vecini care se extinde către vestibular.

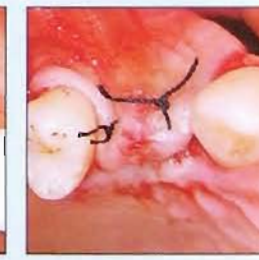
c. În dreptul muchiei distale a dintelui 15, şi a muchiei meziale a dintelui 13 se efectuează câte o incizie verticală extinsă până în mucoasă.



d. Se decolează un lambou vestibular mucoperiostal; corpul implantului este expus.

e. Defectul osos este umplut complet cu os.

f. Este aplicat un bont de cicatrizare cu înălţime suficientă, pentru fixarea ţesutului.

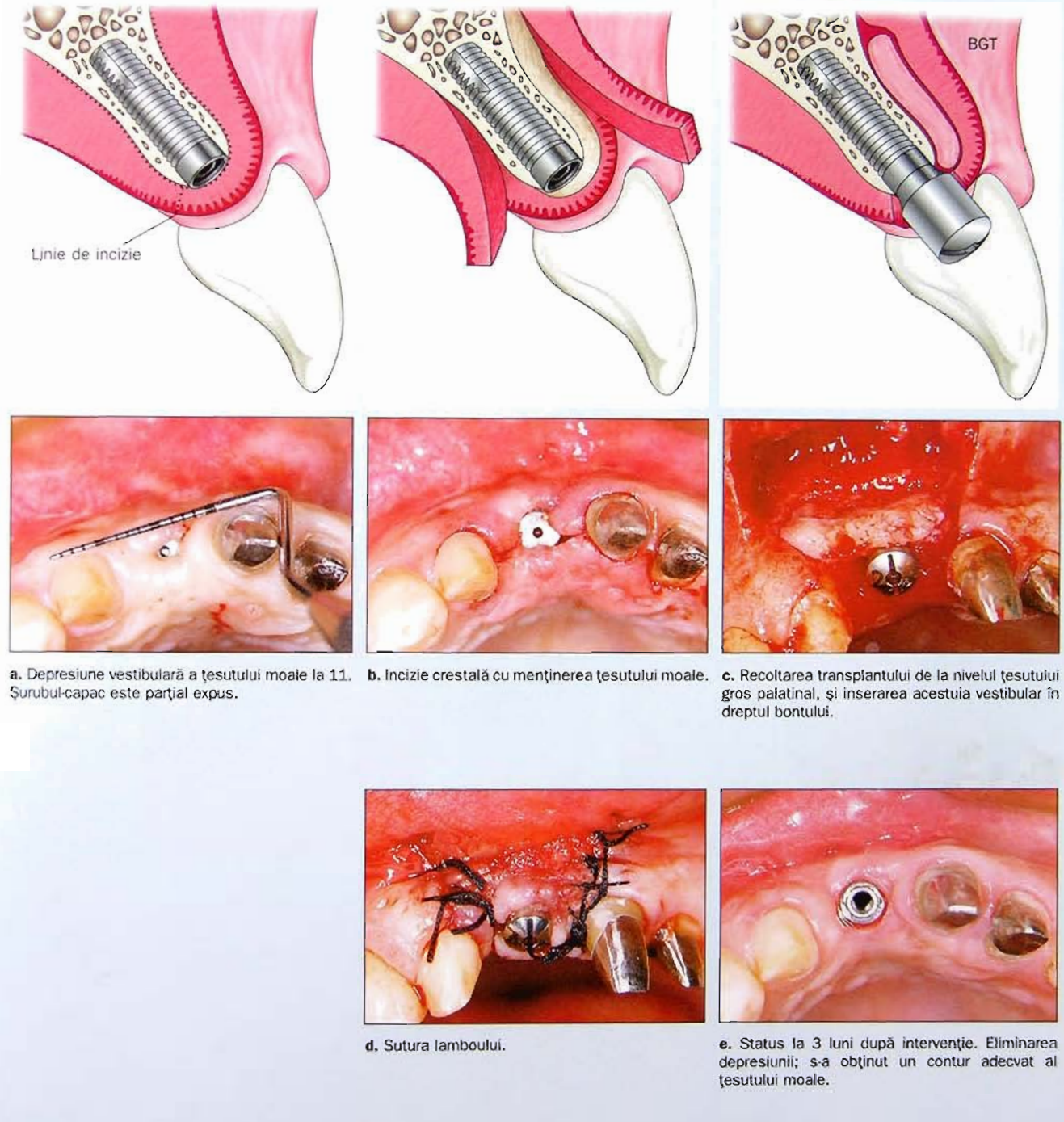


g. Despicarea periostului pentru mobilizarea coronară a lamboului. Lamboul este fixat prin sutura "în saltea".

h. Plaga este închisă prin suturi cu fire separate.

Bontul temporar de cicatrizare serveşte ca menţinător de spaţiu subgingival pentru ţesutul moale. Lamboul este translatat coronar peste bont. Astfel se obţine augmentarea necesară de ţesut în jurul implantului. Dacă defectul ţesutului moale este redus, forma acestuia poate fi corectată la descoperirea implantului printr-un transplant de ţesut conjunctiv subepitelial (fig. 6-31) sau prin tehnica rulonului (fig. 6-23). Problema în acest caz este însă inserţia epitelială lungă din jurul bontului.[62, 63]

Fig. 6-31 Transplantul de ţesut conjunctiv aplicat la descoperirea implantului.



a. Depresiune vestibulară a ţesutului moale la 11. Şurubul-capac este parţial expus.

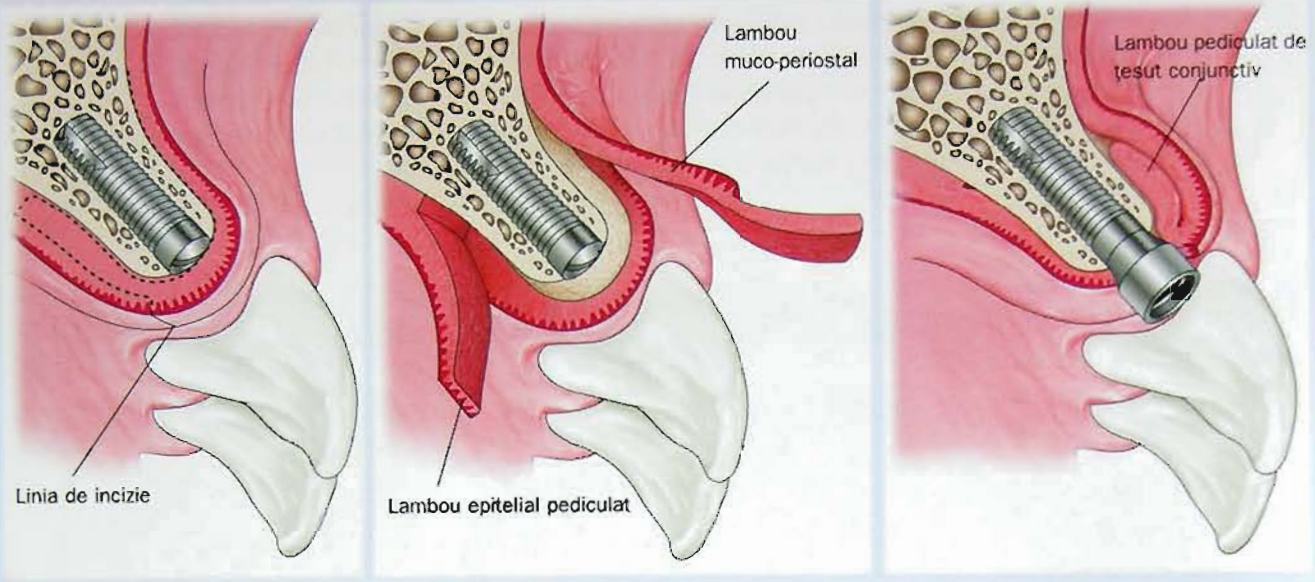
b. Incizie crestală cu menţinerea ţesutului moale.

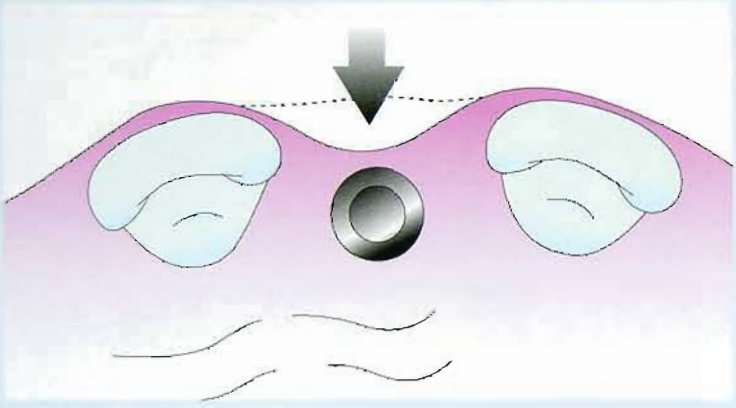
c. Recoltarea transplantului de la nivelul ţesutului gros palatinal, şi inserarea acestuia vestibular în dreptul bontului.

d. Sutura lamboului.

e. Status la 3 luni după intervenţie. Eliminarea depresiunii; s-a obţinut un contur adecvat al ţesutului moale.

Fig. 6-32 Tehnica ruloului modificată.





a. Depresiune vestibulară în zona implantului.

b. Design-ul lamboului. Lambou parțial orizontal ușor palatinal la nivelul crestei alveolare. Papilele învecinate au fost menținute; 2 incizii verticale sunt extinse către vestibular.

c. Pentru un lambou pediculat epitelial, epiteliul este reflectat şi este expus ţesutul conjunctiv.

d. De la nivelul palatului sunt desprinse lambouri de ţesut conjunctiv, şi translatate către vestibular.

e. Aplicarea bontului de cicatrizare. Lamboul pediculat de ţesut conjunctiv este rulat, aplicat vestibular şi suturat. Lamboul epitelial palatinal este reaplicat peste zona donoare şi suturat.

Bibliografie

1. Miller PD, Allen EP. The development of periodontal plastic surgery. Periodontology 2000 1996;11:7–17.
2. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent 1985;5(2):8–13.
3. Miller PD. Periodontal plastic surgical technique for regeneration. In: Polson AM (ed). Periodontal Regeneration: Current Status and Directions. Chicago: Quintessence, 1994: 53–70.
4. Bahat O, Handelsman M. Periodontal reconstructive flaps—Classification and surgical considerations. Int J Periodontics Restorative Dent 1991;11:481–487.
5. Grupe HE, Warren RF. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. J Periodontol 1956;27:92–95.
6. Guinard EA, Caffesse RG. Treatment of localized gingival recessions. Part I. Lateral sliding flap. J Periodontol 1978; 49:351–356.
7. Staffileno H. Management of gingival recession and root exposure problems associated with periodontal disease. Dent Clin North Am 1964;8:111–120.
8. Grupe HE. Modified technique for the sliding flap operation. J Periodontol 1966;37:491–495.
9. Pfeifer JS, Heller R. Histologic evaluation of full and partial-thickness laterally repositioned flaps—A pilot study. J Periodontol 1971;42:331.
10. Ruben MP, Goldman HA, Janson W. Biological considerations fundamental to successful employment of laterally repositioned pedicle flaps and free autogenous gingival graft in periodontal therapy. In: Stahl SS (ed). Periodontal Surgery. Springfield: CC Thomas, 1976.
11. Knowles J, Ramfjord S. The lateral sliding flap with the free gingival graft. The University of Michigan School of Dentistry, Video Cassette, 1971.
12. Espinel MC, Caffesse RG. Comparison of the results obtained with the laterally positioned pedicle sliding flap—Revised technique and the laterally sliding flap with a free gingival graft technique in the treatment of localized gingival recessions. Int J Periodontics Restorative Dent 1981; 1(6):31–38.
13. Smukler H. A laterally positioned mucoperiosteal pedicle graft in the treatment of denuded roots. J Periodontol 1976;47:590–595.
14. Guinard EA, Caffesse RG. Treatment of localized gingival recessions. Part III. Comparison of the results obtained with lateral sliding and coronally repositioned flaps. J Periodontol 1978;49:457–461.
15. Smukler H, Goldman HM. Laterally repositioned "stimulated" osteoperiosteal pedicle graft in the treatment of denuded roots. A preliminary report. J Periodontol 1979; 50:379.
16. Caffesse RG, Espinel MC. Lateral sliding flap with a free gingival graft technique in the treatment of localized gingival recessions. Int J Periodontics Restorative Dent 1981; 1(6):23–29.
17. Oles RD, Ibbott CG, Laverty WH. Effects of citric acid treatment on pedicle flap coverage of localized recession. J Periodontol 1985;56:259.
18. Pennel BM, Higgason JD, Towner JD, et al. Oblique rotated flap. J Periodontol 1965;36:305–309.
19. Bahat O, Handelsman M, Gordon J. The transpositional flap in mucogingival surgery. Int J Periodontics Restorative Dent 1990;10:473–482.
20. Cohen DW, Ross SE. The double papillae repositioned flap in periodontal therapy. J Periodontol 1968;39:65–70.
21. Miller PD. Root coverage using a free soft tissue autograft following citric acid application. Part I. Technique. Int J Periodontics Restorative Dent 1982;2(2):65–70.
22. Miller PD. Root coverage using a free soft tissue autograft following citric acid application. Part III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. Int J Periodontics Restorative Dent 1985;5(2):15–37.
23. Holbrook T, Ochsenbein C. Complete coverage of denuded root surfaces with a one-stage gingival graft. Int J Periodontics Restorative Dent 1983;3(3):9–27.
24. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol 1985;56:715–720.
25. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the envelope technique. J Periodontol 1985;56: 397–402.
26. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft—A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. J Periodontol 1987;58:95–102.
27. Levine RA. Covering denuded maxillary root surfaces with the subepithelial connective tissue graft. Cont Educ Dent 1991;12:568–578.
28. Harris RJ. The connective tissue and partial-thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. J Periodontol 1992;63:477–486.
29. Jahnke PV, Sandifer JB, Gher ME, et al. Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage. J Periodontol 1993;64:315–322.
30. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. II. Clinical results. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14:303–315.
31. Harris RJ. The connective tissue with partial-thickness double pedicle graft: The results of 100 consecutively treated defects. J Periodontol 1994;65:448–461.
32. Bouchard P, Etienne D, Ouhayoun JP, Nilvéus R. Subepithelial connective tissue graft in the treatment of gingival recessions. A comparative study of 2 procedures. J Periodontol 1994;65:929–936.
33. Borghetti A, Louise F. Controlled clinical evaluation of the subpedicle connective tissue grafts for the coverage of gingival recession. J Periodontol 1994;65:1107–1112.
34. Langer L, Langer B. Mucogingival surgery: Esthetic treatment of gingival recession. In: Wilson TG, Kornman KS, Newman MG (eds). Advances in Periodontics. Chicago: Quintessence, 1992:248–260.

35. Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. Int J Periodontics Restorative Dent 1994; 14:127–137.

36. Tinti C, Vincenzi G. Il trattamento delle recessioni gengivali con la tecnica di "rigenerazione tissutale guidata" mediante membrane Gore-Tex: Variante clinica. Quintessence Int 1990;6:465–468.

37. Tinti C, Vincenzi G, Cortellini P, et al. Guided tissue regeneration in the treatment of human facial recession. A 12-case report. J Periodontol 1992;63:554–560.

38. Pini Prato GP, Tinti C, Vincenzi G, et al. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. J Periodontol 1992;63: 919–928.

39. Trombelli L, Schincaglia G, Checchi L, Calura G. Combined guided tissue regeneration, root conditioning, and fibrin-fibronectin system application in the treatment of gingival recession. A 15-case report. J Periodontol 1994;65: 796–803.

40. Tinti C, Vincenzi G. Expanded polytetrafluoroethylene titanium-reinforced membranes for regeneration of mucogingival recession defects. A 12-case report. J Periodontol 1994; 65:1088–1094.

41. Trombelli L, Schincaglia GP, Zangari F, et al. Effects of tetracycline HCL conditioning and fibrin-fibronectin system application in the treatment of buccal gingival recession with guided tissue regeneration. J Periodontol 1995;66:313–320.

42. Roccuzzo M, Lungo M, Corrente G, Gandolfo S. Comparative study of a bioresorbable and a non-resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recessions. J Periodontol 1996;67:7–14.

43. Roccuzzo M, Buser D. Treatment of buccal gingival recession with e-PTFE membranes and miniscrews: Surgical procedure and results of 12 cases. Int J Periodontics Restorative Dent 1996;16:357–365.

44. Pini Prato GP, Clauser C, Cortellini P. Resorbable membranes in the treatment of human buccal recession. A 9-case report. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15:259–268.

45 Tarnow DP. Semilunar coronally positioned flap. J Clin Periodontol 1986;13:182–185.

46. Abrams L. Augmentation of the deformed residual edentulous ridge for fixed prosthesis. Compend Contin Educ Dent 1980;1:205–207.

47. Orth CF. A modification of the connective tissue graft procedure for the treatment of type II and type III ridge deformities. Int J Periodontics Restorative Dent 1996;16:267–277.

48. Seibert JS, Louis JV. Soft tissue ridge augmentation utilizing a combination onlay-interpositional graft procedure. A case report. Int J Periodontics Restorative Dent 1996;16:311–321.

49. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. J Prosthet Dent 1980;44:363–367.

50. Garber DA, Rosenberg ES. The edentulous ridge in fixed prosthodontics. Compend Contin Educ Dent 1981;2:212–223.

51. Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full-thickness onlay grafts: Part I. Technique and wound healing. Compend Contin Educ Dent 1983; 4:437–453.

52. Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full-thickness onlay grafts: Part II. Prosthetic/ periodontal interrelationships. Compend Contin Educ Dent 1983;4:549–562.

53. Nyman S, Lang N, Buser D, Brägger U. Bone regeneration adjacent to titanium dental implants using guided tissue regeneration: A report of two cases. Int J Oral Maxillofac Implants 1990;5:9–14.

54. Buser D, Brägger U, Lang NP, Nyman S. Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. Clin Oral Implants Res 1990;1:22–32.

55. Buser D, Dula K, Belser U, et al. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. I. Surgical procedure in the maxilla. Int J Periodontics Restorative Dent 1993; 13:29–45.

56. Buser D, Dahlin C, Schenk RK. Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry. Chicago: Quintessence, 1994.

57. Nevins M, Mellonig JT. Enhancement of the damaged edentulous ridge to receive dental implants: A combination of allograft and the Gore-Tex membrane. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12(2):97–111.

58. Nevins M, Mellonig JT. The advantages of localized ridge augmentation prior to implant placement: A staged event. Int J Periodontics Restorative Dent 1994;14:97–111.

59. Palacci P. Amenagement des tissus peri-implantaires intéret de la regeneration des papilles. Realites Cliniques 1992; 3:381–387.

60. Palacci P, Ericsson P, Engstrand P, Rangert B. Optimal Implant Positioning and Soft Management for the Brânemark System. Chicago: Quintessence, 1994.

61. Salama H, Salama M, Garber D, Adar P. Developing optimal peri-implant papillae within the esthetic zone: Guided soft tissue augmentation. J Esthet Dent 1995;7:125–129.

62. Scharf DR, Tarnow DP. Modified roll technique for localized alveolar ridge augmentation. Int J Periodontics Restora-tive Dent 1992;12:415–425.

63. Israelson H, Plemons JM. Dental implants, regenerative techniques, and periodontal plastic surgery to restore maxillary anterior esthetics. Int J Oral Maxillofac Implants 1993; 8:555–561.